



## **AGRICULTURA BIOLÓGICA**

Estratégia Sustentável de Promoção da Saúde Pública

Maria de Fátima Ferreira da Silva

Dissertação de Mestrado em Agricultura Biológica

Coimbra, 2018



## **AGRICULTURA BIOLÓGICA**

Estratégia Sustentável de Promoção da Saúde Pública

Maria de Fátima Ferreira da Silva

Dissertação Apresentada à Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC) para  
Obtenção do Grau de Mestre em Agricultura Biológica

Orientadora: Goreti Botelho, Professora Adjunta - Departamento de Ciência e  
Tecnologia Alimentar – ESAC

Coimbra, Maio de 2018

Para ti Joana,

Pelos momentos que sonhamos juntas!

Quero expressar a minha gratidão a todos que se cruzaram na minha vida, durante esta caminhada, e que me ajudaram direta ou indiretamente a chegar até aqui.

Uma palavra especial à minha família pelos momentos de partilha e amor.

Aos meus amigos do coração pelo apoio incondicional nesta caminhada.

Aos meus colegas de trabalho, em especial à enfermeira Clara e enfermeira Filomena que me ajudaram a conciliar o meu sonho com a minha realidade de vida.

Aos meus colegas e amigos do Mestrado, companheiros desta caminhada.

Aos meus professores, pela partilha de conhecimentos, experiências de vida e altruísmo.

À ESAC, pela forma como me recebeu, fazendo-me sentir em casa.

Um agradecimento especial à Doutora Susana Gonçalves (Diretora do CINEP) e Designer Paula Cruz, pertencentes ao MediaLab/CINEP - Laboratório Multimédia / Centro de Inovação e Estudo da Pedagogia no Ensino Superior, pelo apoio no design gráfico do modelo conceptual pictórico constante na Figura 8 do trabalho.

À minha orientadora, Professora Goreti Botelho, pela forma como acolheu desde o primeiro momento o meu pedido de orientação. Pela dedicação, profissionalismo e exigência sempre envolvidos por palavras de incentivo, confiança e compreensão que me ajudaram a chegar até aqui. A minha gratidão.

“Nenhuma atividade humana, nem mesmo a medicina, tem tanta importância para a saúde do Homem como a agricultura”

(Delbet P., 1946)

## Resumo

A consciência de que a agricultura e a saúde estão naturalmente ligadas constituiu o fundamento deste estudo. O trabalho desenvolvido teve como objetivo responder à questão - Qual é a importância da agricultura biológica na saúde pública? A metodologia utilizada para este estudo foi a exploratória, descritiva e reflexiva, com recurso a pesquisa bibliográfica com base em artigos científicos, livros de referência e documentos oficiais. A agricultura biológica é um modo de produção sustentável. Tem como princípios a preservação da natureza, a saúde das populações, ser economicamente viável e promover a justiça social. Aliar a agricultura familiar ao modo de produção biológica (Agricultura Familiar Biológica) terá um efeito potenciador em todos os pilares da sustentabilidade e na saúde pública. O aumento das doenças crónicas não transmissíveis, tais como, doenças cardiovasculares, diabetes, neoplasias, está relacionado com o tipo de dieta. O padrão alimentar mediterrânico é um modelo de alimentação que equilibra os benefícios nutricionais com a proteção ambiental estando em sintonia com os princípios da agricultura biológica. A saúde pública desenvolve a sua ação na promoção da saúde e na prevenção da doença. A saúde é influenciada por múltiplos fatores pelo que é determinante o contributo participativo das diferentes áreas do conhecimento e da sociedade como, por exemplo, a agricultura e a educação, na implementação de estratégias para a promoção da saúde. As evidências científicas permitem concluir que a agricultura biológica influencia positivamente a saúde pública. Na parte final deste trabalho, é proposto um modelo conceptual pictórico da relação entre a agricultura biológica e a saúde pública que pretende sintetizar as principais linhas orientadoras deste trabalho. Este modelo preconiza que a agricultura biológica é uma estratégia sustentável de promoção da saúde pública pelo que se propõe a inclusão da agricultura biológica como indicador de saúde pública. É fundamental investir na área da promoção da literacia em saúde, com o objetivo de sensibilizar a sociedade para a importância da agricultura biológica como estratégia sustentável de promoção da saúde pública.

**Palavras-chave:** Agricultura biológica, padrão alimentar mediterrânico, saúde pública, modelo conceptual.

## **Abstract**

The awareness that agriculture and health are naturally linked was the basis of this study. The purpose of this work was to answer the question— What is the influence of organic farming in public health? For this study it was used a descriptive, reflexive and exploratory methodology, accompanied by bibliographical research on scientific articles, reference books and official documents. Organic farming is a sustainable mode of production. Its principles are the preservation of nature, the health of the populations, to be economically feasible and the promotion of social justice. Combining family agriculture to the organic production system (Family Organic Agriculture) will have a potentiating effect on all the supports of sustainability and public health. The increase in chronic non-communicable diseases, such as cardiovascular diseases, diabetes, neoplasms, is related to the type of diet. The Mediterranean diet standard is a food model that balances the nutritional benefits with the environmental protection being in line with the organic farming principles. Public health develops its action in health promotion of disease prevention. Health is influenced by multiple factors, which is why it is decisive the participative contribution of the different areas of knowledge and of society, such as agriculture and education, in the implementation of health promoting strategies. Scientific evidence lead to the conclusion that organic farming has beneficial effects on public health. At the final part of this work, it is proposed a conceptual model of the relationship between organic farming and public health. This model advocates that organic farming is a sustainable strategy for the promotion of public health, therefore it is suggested the inclusion of organic farming as an indicator of public health. It is vital to invest in the area of the health literacy promotion, with the aim of sensitizing society to the importance of organic farming as a sustainable strategy for the promotion of public health.

**Keywords:** Organic farming, mediterranean food pattern, public health, conceptual model

## Índice

Dedicatória.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Epígrafe.....	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Índice.....	vii
Índice de Figuras.....	ix
Índice de Tabelas.....	x
Lista de Siglas.....	xi
1. Introdução.....	1
2. Material e Métodos.....	4
3. Enquadramento Teórico.....	5
3.1. <b>Agricultura Biológica</b> – História, Princípios e Definição.....	5
3.1.1. Agricultura Biológica em Portugal.....	11
3.1.2. Agricultura Biológica e Sustentabilidade.....	15
3.1.3. Agricultura Biológica e Agricultura Familiar.....	24
3.1.4. Agricultura Biológica e Dieta Mediterrânica.....	26
3.1.5. Agricultura Biológica – Evidências Científicas.....	32
3.2. <b>Saúde Pública</b> - Conceito.....	39
3.2.1. Saúde Pública e Economia da Saúde.....	42
3.2.2. Saúde Pública e Indicadores de Saúde.....	44



3.2.3. Saúde Pública - Promoção da Saúde e Literacia em	
Saúde.....	47
4. Proposta de um Modelo Conceptual Pictórico.....	53
4.1. Simbologia do Modelo Conceptual Pictórico .....	53
4.2. Explicação do Modelo Conceptual Pictórico.....	55
5. Conclusão.....	57
6. Referências Bibliográficas.....	58

## Índice de Figuras

Figura 1 - Logótipo Europeu da Agricultura Biológica .....	10
Figura 2 - Percentagem da área dedicada à produção biológica do total da área agrícola do país, na Europa.....	12
Figura 3 – Roda da Alimentação Mediterrânica .....	27
Figura 4 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde geral, por país e por total.....	50
Figura 5 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde de cuidados de saúde, por país e por total.....	51
Figura 6 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde de prevenção da doença por país e por total .....	51
Figura 7 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde de promoção de saúde, por país e por total.....	52
Figura 8 - Modelo conceptual pictórico da relação entre a agricultura biológica e a saúde pública.....	53

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Membros e associados da IFOAM - Portugal.....	6
Tabela 2 - Área biológica total, 2012 e 2016 .....	12
Tabela 3 - Entidades que fazem parte da FPbio.....	13
Tabela 4 - Cursos Superiores em Agricultura Biológica em Portugal.....	15
Tabela 5 - Indicadores de Saúde.....	46

## **Lista de Siglas**

ACES - Agrupamento de Centros de Saúde

APN - Associação Portuguesa de Nutrição

AVC - Acidente Vascular Cerebral

AVPP - Anos de Vida Potencialmente Perdidos

CE – Comunidade Europeia

CIHI - Canadian Institute for Health Information (Instituto Canadense de Informação em Saúde)

CSP - Cuidados de Saúde Primários

DGS – Direção-Geral da Saúde

DNT – Doença Não Transmissível

ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra

ENAB - Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica

ENCDA - Estratégia Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar

EPA – Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental)

FAO - Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)

FCNAUP - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

FiBL - Research Institute of Organic Agriculture (Instituto de Pesquisa de Agricultura Biológica)

FPbio - Federação Portuguesa de Agricultura Biológica

IdS – Indicadores de Saúde

IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements  
(Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Biológica)

INE - Instituto Nacional de Estatística

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PA – Plano de Ação

PIB - Produto Interno Bruto

PNPAS - Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável

PNS - Plano nacional de Saúde

SNS - Serviço Nacional de Saúde

UE - União Europeia

ULS - Unidade Local de Saúde

UNCLOS - United Nations Convention on the Law of the Sea (Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar)

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USP - Unidade Saúde Pública

WHO - World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

## 1. Introdução

O presente trabalho escrito foi realizado no âmbito do Mestrado em Agricultura Biológica, na Escola Superior Agrária de Coimbra, e decorreu entre outubro de 2017 e maio de 2018.

A tomada de consciência de que tudo vem da Natureza e que Dela fazemos parte é o princípio basilar para compreender a ligação entre o Homem e a Natureza.

Todos os seres vivos interagem entre si, transferindo matéria e energia através da alimentação de modo a garantir a manutenção das funções vitais e a reprodução. Este fluxo de energia, chamado de cadeia alimentar, tem na sua base os seres vivos produtores, plantas e algas (fotossintéticos). Os animais, chamados de consumidores, não conseguem produzir o seu próprio alimento, necessitando da matéria orgânica produzida pelas plantas, ou seja, os animais necessitam das plantas para sobreviver.

O Homem faz parte da cadeia alimentar, mas não se limita a viver na Natureza, tem a capacidade de modificar o meio ambiente para satisfazer as suas necessidades, é o caso da agricultura, no entanto, não poderá esquecer que continuará dependente das outras formas de vida para sobreviver. De acordo com (Vesentini, 2009) “O ser humano sempre será um simples elo na cadeia alimentar da biosfera”.

O Homem, como ser pensante, precisa de consciencializar a sua relação com a Natureza, pois a saúde humana está dependente do solo, água, ar, plantas e animais saudáveis.

Hipócrates (460 a.C.), médico grego, considerado o "Pai da Medicina" escreveu «Ares, Águas e Lugares», onde defendia que o meio ambiente influencia a saúde humana. Pode ser considerado o primeiro Tratado de Saúde Pública (Cairus, 2005).

Delbet P. (1946), médico e membro da Academia de Medicina de Paris, no seu livro «L' Agriculture et la Santé» defende que “Nenhuma atividade humana, nem mesmo a medicina, tem tanta importância para a saúde do Homem como a agricultura”. Como mestranda em agricultura biológica, e

enfermeira especialista em saúde materna e obstetrícia, encontro nesta afirmação toda a motivação para desenvolver a Dissertação de Mestrado. Pretendo estudar **Qual é a importância da agricultura biológica na saúde pública?**

De acordo com a Declaração de Munique (WHO, 2000), as enfermeiras e as enfermeiras especialistas em saúde materna e obstetrícia desempenham um papel fundamental em saúde pública. Desenvolvem o seu trabalho junto das populações, ao longo do ciclo vital, nos seus contextos de vida, promovendo um elevado nível de saúde ao assegurarem cuidados de alta qualidade, acessíveis, eficientes, equitativos e adaptados de acordo com os direitos e as necessidades das populações.

A saúde pública desenvolve a sua ação na promoção da saúde e na prevenção da doença, envolvendo esforços concertados de todos os setores da sociedade.

Por sua vez, a agricultura biológica, pelos princípios que defende e por definição, poderá ser assumida como uma área estratégica de promoção de saúde pública.

O presente trabalho centra-se no estudo e na interligação entre diferentes tópicos; nomeadamente:

- A história da agricultura biológica e a sua realidade em Portugal;
- A relação da agricultura biológica com a sustentabilidade, a agricultura familiar e a dieta mediterrânica;
- Levantamento de evidências científicas relacionadas com a agricultura biológica e a saúde humana;
- O conceito de saúde pública e a sua relação com a economia da saúde, os indicadores de saúde e a promoção da saúde e, finalmente, literacia em saúde.

Esta dissertação divide-se em cinco partes: i) começa com a introdução ao tema, ii) descrição do material e métodos utilizados; iii) de seguida apresenta-se o enquadramento teórico com foco na agricultura biológica e na saúde pública, terminando com iv) a proposta de um modelo conceptual pictórico da relação entre a agricultura biológica e a saúde pública

que pretende sintetizar as principais linhas orientadoras deste trabalho; e, finalmente, v) uma conclusão sintética.

Pretende-se que este trabalho promova a reflexão sobre a importância que a agricultura tem na promoção da saúde pública e seja um contributo válido na área da promoção da literacia em saúde.



## **2. Material e Métodos**

Para a realização deste trabalho foi utilizada a metodologia exploratória, descritiva e reflexiva, com recurso a pesquisa bibliográfica com base em artigos publicados em revistas científicas disponíveis em bases bibliográficas, como a "b-on", "Scielo", "Google scholar", "PubMed", "ScienceDirect", "Medline", livros de referência de autores nacionais e internacionais e, finalmente, entidades ou organizações nacionais e internacionais cujos websites apresentam documentos oficiais sobre a área em estudo, tais como, a IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements), FAO (Food and Agriculture Organization), WHO (World Health Organization), DGS (Direção-Geral da Saúde).

### **3. Enquadramento Teórico**

#### **3.1. Agricultura Biológica – História, Princípios e Definição**

A revolução industrial (séculos XVIII e XIX) teve grande impacto na agricultura pelo abandono maciço do meio rural e da agricultura em prol do trabalho nas fábricas.

Para continuar a satisfazer as necessidades alimentares das populações era preciso produzir alimentos com menos mão-de-obra e em maior quantidade; começando a Era da agricultura com recurso a químicos de síntese. Mas é após a II Guerra Mundial que se dá o maior incremento, quando os químicos de síntese utilizados no fabrico de munições e na luta química são transformados em fertilizantes e pesticidas potentes.

Nessa altura havia escassez de alimentos pelo que a política que prevalecia era a de aumentar a produção com o fim de colmatar as necessidades das populações. Estas alterações depressa conduziram à vulgarização do uso de fertilizantes e pesticidas na agricultura e sem preocupações ambientais.

A fertilidade dos solos decrescia aumentando ainda mais a utilização de fertilizantes e pesticidas de síntese.

A produção agrícola aumentou, criando excedentes alimentares que se traduziram em custos acrescidos para o seu armazenamento.

Em meados do século XX estas práticas agrícolas começaram a ser questionadas. O aparecimento de pragas e doenças nas culturas, a contaminação dos solos e dos recursos hídricos, começou a ser uma preocupação emergente. É neste contexto que surge a agricultura biológica.

A agricultura biológica é muito mais que uma forma de cuidar naturalmente do solo, plantas e animais. É um paradigma holístico para sustentar a vida na Terra, que teve a sua génese num grupo de pessoas

visionárias com preocupações ambientais que ousaram desafiar abertamente a agricultura industrializada já na década de 1920.

Em 1972, em França, foi fundada a IFOAM (Internacional Federation of Organic Agriculture Movements), constituída por pioneiros da agricultura biológica de diferentes países, com a finalidade de coordenar as ações dos movimentos de agricultura biológica e contribuir para a divulgação de dados científicos e experimentais.

A IFOAM é a organização mundial que apoia a agricultura biológica, contando com mais de 800 organizações associadas em 117 países. É responsável pela criação dos padrões pelos quais se regem as práticas de agricultura biológica a nível mundial (ifoam.bio).

Em Portugal existem vários organismos de controlo e certificação e associações afiliados à IFOAM (Tabela 1).

Tabela 1 - Membros e associados da IFOAM - Portugal

<b>Membros</b>	<b>Associados</b>
Agrobio	Biohub
Agro-Sanus	Living Seeds
Certiplanet	Naturalfa
Ecocert	Nutrofertil Lda
Greengrow Ventures Inc.	Smiling Capacity
Sativa	

(Adaptado de ifoam.bio)

A agricultura biológica baseia-se em quatro princípios (Ifoam, 2005):

### **Princípio da Saúde**

A agricultura biológica deverá preservar e melhorar a qualidade dos solos, das plantas, dos animais e do Homem como um organismo uno e indivisível.

Este princípio defende que a saúde dos indivíduos e das comunidades não pode estar dissociada da saúde dos ecossistemas – solos saudáveis produzem alimentos saudáveis que, por sua vez, promovem a saúde dos animais e das pessoas.

A saúde engloba a integridade de todos os sistemas vivos. Não é apenas a ausência de doença, mas sim a manutenção do bem-estar físico, mental, social e ecológico. Imunidade, capacidade de adaptação e regeneração são características essenciais da saúde.

O papel da agricultura biológica seja na produção, transformação, distribuição ou no consumo, é manter e melhorar a saúde dos ecossistemas e dos organismos, do mais ínfimo ser vivo no solo até ao ser humano.

A agricultura biológica tem como premissa produzir alimentos nutritivos e de alta qualidade, que contribuam para a promoção da saúde e do bem-estar. Para tal deverá ser evitado o uso de produtos químicos de síntese (adubos e pesticidas), hormonas de crescimento, antibióticos e aditivos alimentares com efeitos adversos para a saúde.

### **Princípio da Ecologia**

A agricultura biológica deve respeitar os sistemas e ciclos ecológicos vivos, aprendendo com eles e contribuir para a sua sustentabilidade.

Este princípio insere a agricultura biológica dentro dos sistemas ecológicos vivos ao afirmar que a produção deve ser baseada em processos ecológicos e na reciclagem. A nutrição e o bem-estar são garantidos pela ecologia do ambiente produtivo específico. Por exemplo, na produção vegetal, refere-se ao solo vivo; na produção animal, refere-se ao ecossistema da exploração; para os peixes e outros organismos marinhos é o ambiente

aquático. A produção biológica, a pastorícia e os sistemas de colheita silvestres, devem adaptar-se aos ciclos e balanços ecológicos da Natureza.

A produção biológica deve ser adaptada às condições locais, à sua ecologia, cultura e escala. Os fatores de produção externos ou “*inputs*” devem ser minimizados pela reutilização, reciclagem e gestão eficiente de materiais e energia com vista à manutenção e melhoria da qualidade ambiental e à conservação dos recursos naturais. A agricultura biológica deve alcançar o equilíbrio ecológico através do planeamento de sistemas agrícolas, da criação de habitats e da manutenção da diversidade genética e agrícola. Todos os que produzem, transformam, comercializam ou consomem produtos de agricultura biológica devem proteger e beneficiar o ambiente, incluindo a paisagem, o clima, os habitats, a biodiversidade, o ar e a água.

### **Princípio da Justiça**

A agricultura biológica deve basear-se em relações justas no que diz respeito ao ambiente e oportunidades de vida.

A justiça caracteriza-se pela igualdade, o respeito, a equidade e a responsabilidade pelo mundo compartilhado tanto entre as pessoas como nas suas relações com os outros seres vivos. Este princípio realça que todos os que estão envolvidos na agricultura biológica deverão orientar as relações humanas de modo a assegurar a equidade em todos os níveis e para todos os setores – agricultores, trabalhadores assalariados, transformadores, distribuidores, comerciantes e consumidores.

A agricultura biológica deve proporcionar a todos os envolvidos uma boa qualidade de vida, contribuindo para a segurança e soberania alimentar e redução da pobreza, procurando produzir alimentos e outros produtos de alta qualidade em quantidades suficientes. Este princípio defende que os animais devem ter condições e oportunidades de vida de acordo com a sua fisiologia, comportamento natural e bem-estar.

Os recursos naturais e ambientais utilizados na produção ou diretamente consumidos devem ser geridos de maneira ecológica e socialmente justa e mantidos com responsabilidade para as gerações futuras.

Para que haja justiça são necessários sistemas de produção, distribuição e comércio que sejam livres e equitativos e que englobem os custos reais em termos sociais e ambientais.

### **Princípio da Precaução**

A agricultura biológica deve ser gerida com precaução e responsabilidade de modo a proteger o ambiente, a saúde e o bem-estar das gerações atuais e futuras.

A agricultura biológica é um sistema vivo e dinâmico que responde a exigências e condições internas e externas. Os praticantes da agricultura biológica poderão melhorar a eficiência e aumentar a produtividade, mas sem colocar em risco a saúde e o bem-estar. As novas tecnologias devem ser cuidadosamente avaliadas e os métodos já existentes revistos. Uma vez que existe um conhecimento incompleto dos ecossistemas agrícolas, deve ser aplicada a precaução. Este princípio estabelece que a precaução e a responsabilidade são fundamentais para a gestão, o desenvolvimento e as escolhas tecnológicas na agricultura biológica.

A ciência é necessária para assegurar que a agricultura biológica é saudável, segura, com respeito pela ecologia. No entanto, o conhecimento científico por si só não é suficiente. A experiência prática, o saber acumulado e o conhecimento tradicional oferecem soluções válidas já testadas pelo tempo.

A Agricultura Biológica deve prevenir riscos significativos adotando tecnologias apropriadas e rejeitando as de resultados imprevisíveis, como a engenharia genética. As decisões devem refletir os valores e as necessidades de todos aqueles que poderão vir a ser afetados, através de processos transparentes e participativos.

A IFOAM - Organics International, apresenta uma definição sucinta de agricultura biológica, que reflete os quatro princípios da agricultura biológica: “Agricultura biológica é um sistema de produção que promove a saúde dos solos, ecossistemas e pessoas. Baseia-se em processos ecológicos, biodiversidade e ciclos adaptados às condições locais em alternativa ao uso de substâncias com efeitos adversos. A agricultura biológica combina a tradição,

inovação e ciência de modo a beneficiar o ambiente compartilhado e promove relacionamentos justos assegurando uma boa qualidade de vida a todos os envolvidos” (Ifoam, 2008).

No contexto europeu foi produzida legislação no âmbito da agricultura biológica, nomeadamente, o referencial Europeu da agricultura biológica que é constituído pelos Regulamentos (CE) nº 834/2007 e 889/2008.

O Regulamento (CE) nº 834/2007 é relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos (versão consolidada em 01-07-2013). Segundo este regulamento, a produção biológica é definida como “um sistema global de gestão das explorações agrícolas e de produção de géneros alimentícios que combina as boas práticas ambientais, um elevado nível de biodiversidade, a preservação dos recursos naturais, a aplicação de normas exigentes em matéria de bem-estar dos animais e um método de produção em sintonia com a preferência de certos consumidores por produtos obtidos utilizando substâncias e processos naturais”.

O Regulamento (CE) nº 889/2008 estabelece normas de execução do Regulamento (CE) nº 834/2007, no que respeita à produção biológica, à rotulagem e ao controlo (versão consolidada em 21-05-2017).

Desde 01 de julho de 2012 é obrigatória a utilização do logótipo Europeu da agricultura biológica (Figura 1), nos produtos em que o mesmo é aplicável.



Figura 1 - Logótipo Europeu da agricultura biológica (Fonte: ifoam.bio)

A agricultura biológica recorre a práticas tradicionais tais como a rotação de culturas, sideração, solarização, consociações de culturas, compostagem e integra os conhecimentos e avanços técnico-científicos das diferentes áreas de estudo, recorrendo a metodologias inovadoras como um processo natural da sua evolução.

Há cada vez mais uma consciência coletiva da necessidade de adoção de práticas agrícolas que simultaneamente preservem a natureza, a saúde das populações, que seja economicamente viável e promova a justiça social, ou seja, uma agricultura sustentável.

### **3.1.1. Agricultura Biológica em Portugal**

Nos anos 80, houve um grande impulso da agricultura biológica, motivada pela maior consciencialização da necessidade de proteção ambiental e pela procura de alimentos mais saudáveis, por parte dos consumidores, tendo surgido em Portugal a Associação Portuguesa de agricultura biológica (Agrobio), em 1985 (Ferreira, 2002).

A agricultura biológica em Portugal, tal como nos outros países da União Europeia tem apresentado um crescimento sustentado nos últimos anos traduzindo-se no aumento da procura e da oferta de produtos biológicos. De acordo com os últimos dados divulgados pelo Eurostat (novembro de 2017), Portugal registou um aumento de 22% da área dedicada à produção biológica entre 2012 e 2016 (Tabela 2).

A percentagem da área dedicada à produção biológica em Portugal é de 6,7% do total da área agrícola do país, estando na média da União Europeia, a par da Alemanha e da Grécia. A Áustria lidera os 28 Estados-Membros da União Europeia (UE) com uma percentagem de 21% de área dedicada à produção biológica (Figura 2).



Tabela 2 – Área biológica total, 2012 e 2016

	Total organic area (ha)		2012–16 (% change)
	2012	2016	
<b>EU-28</b>	<b>10 047 896</b>	<b>11 931 589</b>	<b>18.7</b>
Belgium	59 718	78 452	31.4
Bulgaria	39 138	160 620	310.4
Czech Republic	468 670	488 591	4.3
Denmark	194 706	201 476	3.5
Germany	959 832	1 135 941	18.3
Estonia	142 065	180 852	27.3
Ireland	52 793	76 701	45.3
Greece	462 618	342 584	-25.9
Spain	1 756 548	2 018 802	14.9
France	1 030 881	1 537 351	49.1
Croatia	31 904	93 593	193.4
Italy	1 167 362	1 796 333	53.9
Cyprus	3 923	5 550	41.5
Latvia	195 658	259 146	32.4
Lithuania	156 539	221 665	41.6
Luxembourg	4 130	4 274	3.5
Hungary	130 607	186 322	42.7
Malta	37	24	-35.1
Netherlands	48 038	52 204	8.7
Austria	533 230	571 423	7.2
Poland	655 499	536 579	-18.1
Portugal	200 833	245 052	22.0
Romania	288 261	226 309	-21.5
Slovenia	35 101	43 579	24.2
Slovakia	164 360	187 024	13.8
Finland	197 751	238 240	20.5
Sweden	477 684	552 695	15.7
United Kingdom	590 011	490 205	-16.9
Iceland	:	22 594	:
Norway	55 260	47 621	-13.8
Switzerland	121 013	141 249	16.7
Former Yugoslav Republic of Macedonia	:	3 245	:
Serbia	:	14 358	:
Turkey	:	533 218	:

(Fonte: Eurostat)

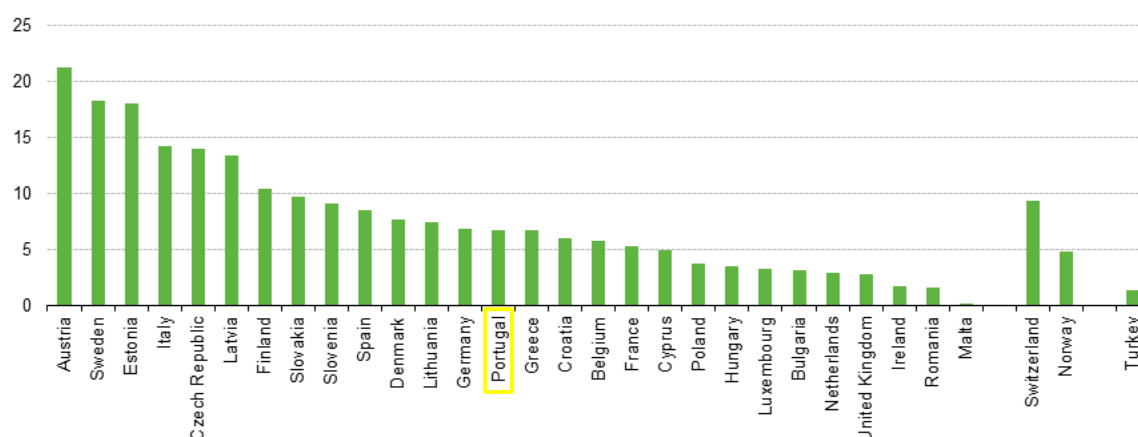


Figura 2 - Percentagem da área dedicada à produção biológica do total da área agrícola do país, na Europa (Fonte: Eurostat)

A Europa, no final de 2016, contabilizava 12 milhões de hectares de área certificada ou em vias de conversão para produção agrícola biológica (eurostat.eu).

Em 2017, foi criada a Federação Portuguesa de agricultura biológica (FPbio) cuja missão é “representar politicamente as organizações federadas junto dos políticos nacionais e instâncias comunitárias, assim como outras organizações, no âmbito da promoção e divulgação da agricultura biológica”. Estas organizações, (Tabela 3), representadas na FPbio, pretendem assumir um papel político determinante no futuro da alimentação e agricultura biológica nacional contribuindo para a soberania e segurança alimentar nacional (agrobio.pt).

Tabela 3 – Entidades que fazem parte da FPbio

<b>Acrónimo / Sigla</b>	<b>Descrição</b>
Agrobio	Associação Portuguesa de Agricultura Biológica
Bio Azórica	Cooperativa de Produtores Biológicos (Açores)
Bioprotect	Associação Nacional dos Engenheiros de Agricultura Biológica
CopaNordeste	Cooperativa de Produtos Agrícolas (Macedo de Cavaleiros)
ESAC	Escola Superior Agrária de Coimbra
Orgânica	Associação de Consumidores da Madeira
Quercus	Associação Nacional de Conservação da Natureza

(Adaptado de agrobio.pt)

A 27 de Julho de 2017, foi aprovada em Conselho de Ministros, a Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica (ENAB) e o Plano de Ação (PA) para a produção e promoção de produtos biológicos.

O conjunto de medidas a implementar, com um horizonte temporal de 10 anos, visa duplicar a área cultivada em agricultura biológica e a capacidade interna de transformação dos produtos biológicos, aumentar a sua disponibilidade e consumo, reforçar a capacidade técnica e a oferta formativa e promover a inovação e a difusão de informação técnica do setor. É considerada uma data histórica para a agricultura biológica em Portugal (dre.pt).

A Comissão Europeia, em novembro de 2017, homologou a implementação de novas normas para a agricultura biológica que visa simplificar e harmonizar as normas sobre a produção de alimentos biológicos, tanto na União Europeia como em países terceiros. O novo regulamento deverá entrar em vigor a 1 de janeiro de 2021 (europa.eu).

A produção biológica envolve toda a cadeia de produção, desde a produção primária, à transformação / preparação, até à comercialização ao consumidor final, envolvendo as atividades de importação e distribuição. O aumento da procura de alimentos biológicos, sentida ao longo dos últimos anos, tem levado a um aumento do número de lojas de alimentos biológicos especializadas e à comercialização de cabazes entregues ao domicílio. Tem-se verificado o aumento de mercados de venda direta, do produtor ao consumidor, denominados de Mercado de Produtores BIO. Estes mercados, promovidos pelos produtores em produção biológica e pelas suas organizações, têm surgido por todo o país. Caraterizam-se por serem reservados a produtores agrícolas e agroalimentares certificados, os produtos comercializados serem exclusivamente biológicos e de produção local. Os produtores biológicos foram os fundadores deste tipo de circuitos alternativos de comercialização, pela necessidade de encontrar soluções para o escoamento regular dos produtos biológicos e também porque a venda direta garante a redução nos custos logísticos e uma maior sustentabilidade económica e ambiental. Este tipo de comercialização permite diversificar a produção, reduzindo o risco em termos de produção e promove a biodiversidade (dre.pt).

A "Terra Sã - Feira Nacional de Agricultura Biológica", constitui o maior evento de agricultura biológica no panorama nacional, dando um importante contributo na promoção e valorização deste modo de produção.

A produção biológica exige um elevado domínio das técnicas de produção, formação profissional, conhecimentos e tecnologias específicas. No que respeita à oferta de cursos superiores dedicados exclusivamente à agricultura biológica em Portugal, existem dois Institutos Politécnicos a conferir graus académicos neste âmbito (Tabela 4).

Tabela 4 - Cursos Superiores em Agricultura Biológica em Portugal

<b>Cursos Superiores - Agricultura Biológica em Portugal</b>	
Escola Superior Agrária de Coimbra	Licenciatura Mestrado
Escola Superior Agrária de Viana do Castelo	Mestrado

(Adaptado de dre.pt)

### 3.1.2. Agricultura Biológica e Sustentabilidade

O conceito de “desenvolvimento sustentável” foi apresentado oficialmente em 1987, no Relatório Brundtland - *Our Common Future*, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela ex-primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, da Organização das Nações Unidas (ONU). É definido como “O desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (Brundtland, 1987).

O desenvolvimento sustentável assenta em três pilares fundamentais:

- Crescimento económico;
- Inclusão social;
- Proteção ambiental.

Estes elementos estão interligados e são essenciais para o bem-estar dos indivíduos e das sociedades (un.org).

A ONU, fundada em 1945, atualmente constituída por 193 Estados Membros, incluindo Portugal, definiu em 2015 a nova Agenda para o Desenvolvimento Sustentável até 2030, com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável com a finalidade de orientar as políticas dos países com os compromissos globais. Esta agenda resulta do contributo de governos e cidadãos de todo o mundo que pretendem criar um novo modelo global para acabar com a pobreza, promover a prosperidade e o bem-estar de todos, proteger o meio ambiente e combater as alterações climáticas (un.org). Dos 17 objetivos previstos destacam-se 14 em que a agricultura biológica dará um contributo essencial para a sua concretização:

### **1 – Erradicar a pobreza**

- Até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os mais pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais no acesso aos recursos económicos, bem como no acesso aos serviços básicos, à propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias e serviços financeiros, incluindo microfinanciamento.

- Até 2030, aumentar a resiliência dos mais pobres, em situação de maior vulnerabilidade, reduzindo a sua exposição a fenómenos extremos relacionados com o clima e outros impactos económicos, sociais e ambientais.

### **2 – Erradicar a fome**

- Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os mais pobres e pessoas em situações vulnerável, incluindo crianças, a uma alimentação de qualidade, nutritiva e suficiente durante todo o ano.

- Até 2030, duplicar a produtividade agrícola e o rendimento dos pequenos produtores de alimentos, agricultores de subsistência, pastores e pescadores, inclusive através de garantia de acesso igualitário à terra e a outros

recursos produtivos tais como conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola.

- Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às alterações climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo.

- Até 2020, manter a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados e suas respectivas espécies selvagens, inclusive por meio de bancos de sementes e plantas que sejam diversificados e bem geridos a nível regional, nacional e internacional, e garantir o acesso e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, tal como acordado internacionalmente.

- Adotar medidas para garantir o funcionamento adequado dos mercados de matérias-primas agrícolas e seus derivados, e facilitar o acesso oportuno à informação sobre o mercado, inclusive sobre as reservas de alimentos, a fim de ajudar a limitar a volatilidade extrema dos preços dos alimentos.

### **3 – Saúde de qualidade**

- Até 2030, reduzir num terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis via prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar.

- Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças devido a químicos perigosos, contaminação e poluição do ar, água e solo.

### **4 – Educação de qualidade**

- Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento

sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e da não-violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.

## **6 – Água potável e saneamento**

- Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando o despejo e minimizando a libertação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo para metade a proporção de águas residuais não-tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e a reutilização, a nível global.

- Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência no uso da água em todos os setores e assegurar extrações sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.

- Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas húmidas, rios, aquíferos e lagos.

- Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

## **8 – Trabalho digno e crescimento económico**

- Melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se em dissociar crescimento económico da degradação ambiental, de acordo com os programas sobre produção e consumo sustentáveis, com os países desenvolvidos a assumirem a liderança.

- Até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor.

- Até 2030, elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos e promove a cultura e os produtos locais.



## **10 – Reduzir as desigualdades**

- Até 2030, promover o *empowerment*, a inclusão social, económica e política de todos, independentemente da idade, género, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição económica ou outra.
- Garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados, inclusive através da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito.
- Adotar políticas, especialmente ao nível fiscal, salarial e de proteção social, e alcançar progressivamente uma maior igualdade.

## **11 – Cidades e comunidades sustentáveis**

- Desenvolver esforços para proteger e salvaguardar o património cultural e natural do mundo.
- Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo *per capita* nas cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.
- Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.
- Apoiar relações económicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planeamento nacional e regional de desenvolvimento.

## **12 – Produção e consumo sustentáveis**

- Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.
- Até 2030, reduzir para metade o desperdício de alimentos *per capita* a nível mundial, de retalho e do consumidor, e reduzir os desperdícios de



alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo os que ocorrem pós-colheita.

- Até 2020, alcançar a gestão ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com as metas internacionais acordadas, e reduzir significativamente a libertação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

- Até 2030, reduzir substancialmente a produção de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização.

- Incentivar as empresas, especialmente as de grande dimensão e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informação sobre sustentabilidade nos seus relatórios de atividade.

- Promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.

- Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e consciencialização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

- Desenvolver e implementar ferramentas para monitorizar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais.

### **13 – Ação climática**

- Reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados com o clima e as catástrofes naturais em todos os países.

- Integrar medidas relacionadas com alterações climáticas nas políticas, estratégias e planeamentos nacionais.

- Melhorar a educação, aumentar a consciencialização e a capacidade humana e institucional sobre medidas de mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce no que respeita às alterações climáticas.

## **14 – Proteger a vida marítima**

- Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marítima de todos os tipos, especialmente a que advém de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes.
- Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive através do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos.
- Minimizar e enfrentar os impactos da acidificação dos oceanos, inclusive através do reforço da cooperação científica em todos os níveis.
- Até 2030, aumentar os benefícios económicos para os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países menos desenvolvidos, a partir do uso sustentável dos recursos marinhos, inclusive através de uma gestão sustentável da pesca, aquicultura e turismo.
- Assegurar a conservação e o uso sustentável dos oceanos e seus recursos pela implementação do direito internacional, como refletido na UNCLOS [Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar], que determina o enquadramento legal para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e dos seus recursos.

## **15 – Proteger a vida terrestre**

- Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas húmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais.
- Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, travar a deflorestação, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente os esforços de florestação e reflorestação, a nível global.
- Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradados, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e

inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo.

- Até 2030, assegurar a conservação dos ecossistemas de montanha, incluindo a sua biodiversidade, para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios que são essenciais para o desenvolvimento sustentável.

- Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, travar a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas.

- Garantir uma partilha justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos e promover o acesso adequado aos recursos genéticos.

- Até 2020, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras nos ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias.

## **16 – Paz, justiça e instituições eficazes**

- Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis.

- Garantir a tomada de decisão responsável, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis.

- Promover e fazer cumprir leis e políticas não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável.

## **17 – Parcerias para a implementação dos objetivos**

- Promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas para os países em desenvolvimento, em condições favoráveis, inclusive em condições concessionais e preferenciais.

- Promover um sistema multilateral de comércio universal, baseado em regras, aberto, não discriminatório e equitativo no âmbito da Organização Mundial do Comércio.

- Aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável.
- Reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável, complementada por parcerias multissetoriais que mobilizem e partilhem conhecimento, perícia, tecnologia e recursos financeiros, para apoiar a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento.
- Incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil que sejam eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias (unric.org).

A agricultura biológica, como modo de produção sustentável e pelos seus princípios, deve ser assumida como uma estratégia fundamental para prossecução dos objetivos previstos na Agenda para o Desenvolvimento Sustentável até 2030. A criação destes objetivos também devem constituir uma oportunidade para aumentar a relevância do discurso sobre agricultura biológica e promover a sua implementação.

Segundo a estimativa da ONU, em 2050 a população mundial ascenderá a mais de 9 mil milhões de habitantes, mais um terço do que a atual população mundial pelo que a produção de alimentos terá de aumentar mais de 50%. A FAO estima que cerca de um terço dos alimentos produzidos anualmente para consumo humano no mundo, são perdidos ou desperdiçados (Nikos *et al.*, 2012).

Investigadores do Instituto de Pesquisa de Agricultura Biológica (FiBL) defendem que é possível alimentar o mundo com agricultura biológica; para tal é necessário adotar padrões alimentares mais sustentáveis que passam por conjugar estratégias de produção e consumo, tais como a redução do número de animais e do consumo de produtos de origem animal, contribuindo para diminuição das necessidades de recursos naturais para a produção de alimentos para animais, tais como as pastagens, libertando estas áreas para a produção de alimentos para consumo humano e a redução do desperdício alimentar (Muller *et al.*, 2017).

Neste contexto, em julho de 2017, foi implementada a Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica (ENAB) e o Plano de Ação (PA) para a produção e promoção de produtos biológicos, apresentando um conjunto coerente e diversificado de ações para apoiar o desenvolvimento sustentado da agricultura biológica em Portugal, de acordo com os objetivos e compromissos assumidos na Agenda para o Desenvolvimento Sustentável até 2030 (dre.pt).

Mais recentemente, em novembro de 2017, foi apresentada a Estratégia Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar (ENCDA) e o respetivo Plano de Ação. Tem como missão "combater o desperdício alimentar, uma responsabilidade partilhada do produtor ao consumidor". A sua visão é "Desperdício alimentar zero: Produção sustentável para um consumo responsável". Integra 3 objetivos estratégicos - Prevenir, Reduzir e Monitorizar - estando definidas no respetivo Plano de Ação 14 medidas direcionadas para o combate ao desperdício alimentar assumidos na Agenda para o Desenvolvimento Sustentável até 2030 (gpp.pt).

### **3.1.3. Agricultura Biológica e Agricultura Familiar**

No âmbito do ano internacional da agricultura familiar, em 2014, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) apontou como conceito de agricultura familiar "a forma de organização da produção agrícola, florestal, pesqueira, pecuária e aquicultura, gerida e dirigida por uma família, predominantemente dependente de mão-de-obra familiar, e que desempenha um papel importante na sociedade e no território, combinando funções económicas, ambientais, sociais e culturais" (fao.org).

A FAO (2014) destacou o papel da agricultura familiar e da pequena agricultura na erradicação da fome e da pobreza, na prevenção da segurança alimentar e nutricional, na melhoria dos meios de subsistência, na gestão dos recursos naturais e proteção do ambiente para o desenvolvimento sustentável. Em paralelo com este reconhecimento internacional, o Governo considera fundamental promover o reposicionamento da agricultura familiar no seio das políticas agrícolas, ambientais e sociais, identificando lacunas e oportunidades

para promover uma mudança que conduza a um desenvolvimento mais equitativo e equilibrado. A relevância do contributo da agricultura familiar a nível social, económico e territorial, é inegável, designadamente através da ocupação de territórios maioritariamente despovoados e do exercício de práticas ambientais que contribuem para a preservação da biodiversidade e da paisagem. Destaca-se igualmente a importância da agricultura familiar na formação de emprego local, conferindo resiliência social e familiar em situações de recessão económica (dre.pt).

A agricultura familiar é uma área prioritária da FAO, faz parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Neste contexto, a criação do Estatuto da Pequena Agricultura Familiar funcionará como instrumento de garantia do enquadramento nacional necessário aos desafios que a agricultura familiar enfrenta. Em Portugal, cerca de 284.000 explorações podem ser qualificadas como familiares, representando 93% do número total de explorações e 49% da superfície agrícola útil, sendo ainda de salientar o peso do trabalho familiar nessas explorações, que representa aproximadamente 82% do trabalho total nas explorações agrícolas (portugal2020.pt).

Segundo o Decreto-Lei n.º 37/2013 de 13 de março, o modo de produção biológico favorece a proteção do ambiente e do consumidor, contribuindo para a promoção da qualificação de produtos agrícolas e pecuários que sustentam a criação de valor económico e o desenvolvimento de uma agricultura sustentável (dre.pt).

Portugal pela sua forte tradição agrícola, características edáfo-climáticas e superfície agrícola útil, reúne condições favoráveis para garantir uma produção agrícola de qualidade. Por conseguinte, aliar a agricultura familiar ao modo de produção biológica (agricultura familiar biológica) terá um efeito potenciador em todos os pilares da sustentabilidade.

### 3.1.4. Agricultura Biológica e Dieta Mediterrânica

A prática de uma alimentação saudável pressupõe que esta deva ser **completa** - ingerir ao longo do dia alimentos de todos os grupos da Roda dos Alimentos; **variada** - dentro de cada grupo devemos variar os alimentos ingeridos ao longo do dia e **equilibrada** - respeitar as porções diárias recomendadas de modo a obter energia e bem-estar físico ao longo do dia (DGS, 2005; Rodrigues *et al.*, 2006).

A dieta mediterrânica foi reconhecida pela UNESCO como Património Cultural Imaterial da Humanidade, desde 4 de Dezembro de 2013, em Portugal, Espanha, Marrocos, Itália, Grécia, Chipre e Croácia. Este padrão alimentar é visto como o mais saudável e mais sustentável no mundo. Esta herança cultural deve ser preservada e promovida em diferentes áreas: cultura e turismo, saúde pública, agricultura, política e desenvolvimento económico (Majem *et al.*, 2012).

Um consumo alimentar sustentável coloca a nutrição, a produção alimentar e a biodiversidade no centro do desenvolvimento sustentável, bem como o direito das pessoas a um consumo alimentar que garanta a sua saúde e bem-estar (Gulbenkian, 2013).

A dieta mediterrânica assenta nos princípios de um estilo de vida saudável, em que se privilegia a atividade física diária, a convivialidade, a utilização de alimentos tradicionais e da época, confeccionados através de práticas culinárias simples e frugais, assentando assim numa base de sustentabilidade (Bach-Faig *et al.*, 2011).

A Roda da Alimentação Mediterrânica, lançada em junho de 2016, teve o seu desenvolvimento coordenado por uma equipa da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, com estreita colaboração da Direção-Geral de Saúde e da Direção-Geral do Consumidor, bem como a auscultação da opinião de peritos de diferentes áreas e instituições.



A Roda da Alimentação Mediterrânica é um guia alimentar com características mediterrânicas cujo objetivo é promover e valorizar este padrão alimentar junto da população portuguesa. É uma representação gráfica (Figura 3) *que* assenta na Roda dos Alimentos Portuguesa; e nela pretende-se dar ênfase às características do padrão alimentar mediterrânico, salientando não só a componente alimentar, mas também os elementos inerentes ao seu estilo de vida.

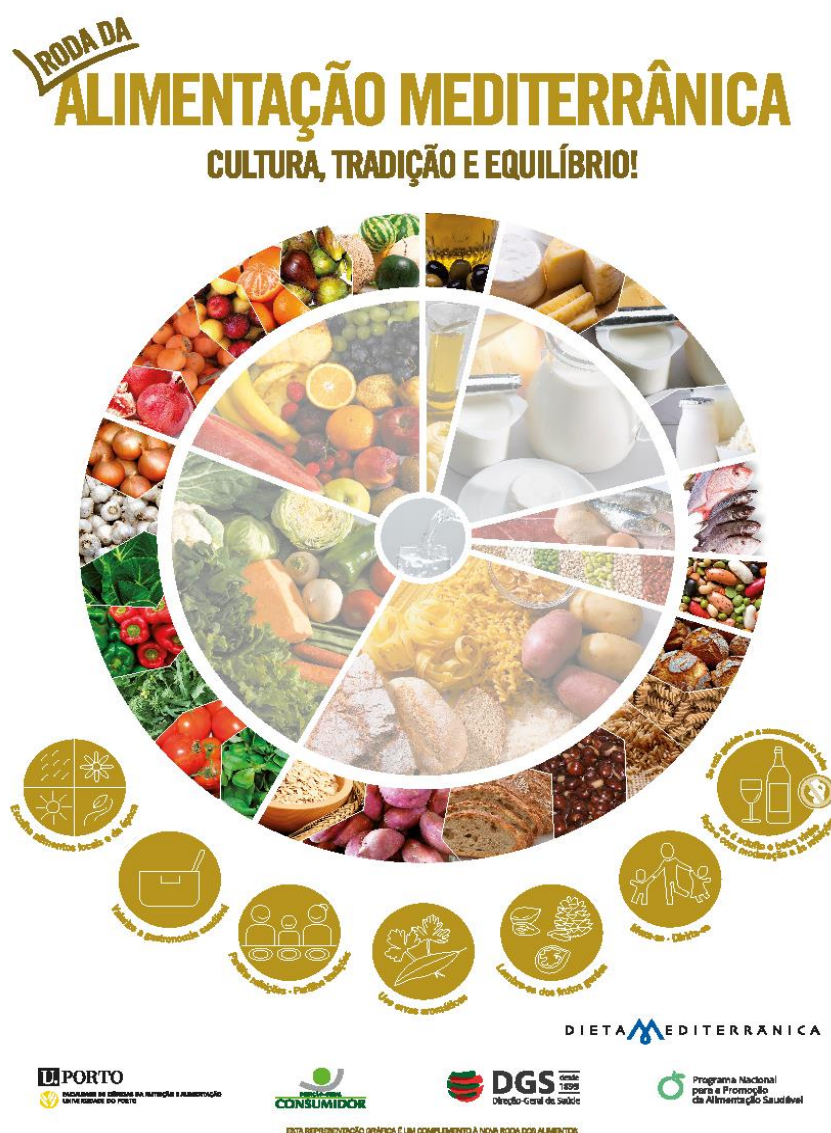


Figura 3 – Roda da Alimentação Mediterrânica (Fonte: FCNAUP, 2016)

A Roda da Alimentação Mediterrânica pretende simbolizar o prato e o convívio mediterrânico à volta da mesa evidenciando os alimentos



mediterrânicos mais relacionados com o padrão português em cada um dos seguintes grupos:

- Óleos e gorduras (azeite/azeitonas – alimento e respetivo fruto de origem);
- Hortícolas (cebola, alho, couve galega, grelos, tomate, pimentos, beldroegas...);
- Fruta (melão, figo, ameixa, citrinos, nêspira, romã...);
- Cereais e tubérculos (batata doce, castanha, massa e arroz integrais, flocos de aveia, pão de centeio, broa...);
- Carne, pescado e ovos (peixe, em especial sardinha, carapau, cavala, atum...);
- Laticínios (queijo e iogurte);
- Leguminosas (todas).

Salienta ainda o consumo dos frutos gordos e do vinho que não estão incluídos nos grupos da Roda por não se pretender promover o seu consumo diário. No que respeita ao vinho reforça-se o seu consumo moderado e às refeições, destacando a proibição a crianças, grávidas e aleitantes (DGS, 2016).

Segundo a FAO (2012), padrões alimentares sustentáveis são os que apresentam “um baixo impacto sobre o meio ambiente, contribuindo para a segurança alimentar e nutricional, bem como para a vida saudável de gerações futuras. Estes padrões alimentares contribuem para a proteção e respeito pela biodiversidade e permitem uma otimização dos recursos naturais e humanos. são culturalmente aceites, acessíveis à população, saudáveis e seguros do ponto de vista nutricional e economicamente justos”.

Neste contexto, Medina (2011) no seu trabalho de investigação, concluiu que os alimentos tradicionais da dieta mediterrânica e o seu conceito

apresentam-se como um excelente modelo de sustentabilidade para a região mediterrânica.

Vários fatores como a biodiversidade, sazonalidade, acessibilidade local e proximidade, associados à abundância de produtos de origem vegetal e moderação no consumo de produtos de origem animal, permitem definir o padrão alimentar mediterrânico como um modelo de alimentação que equilibra os benefícios nutricionais com a proteção ambiental (Cunha *et al.*, 2013), estando em sintonia com os princípios da agricultura biológica. Além disso, as intervenções na população no âmbito da dieta mediterrânica podem funcionar como estratégias efetivas em termos de redução de custos, uma vez que ajudam na proteção contra diversos problemas de saúde (Piscopo, 2009).

Atualmente, uma das preocupações da Organização Mundial de Saúde (OMS), para os países desenvolvidos, não se prende com a dificuldade em garantir alimento suficiente para suprimir as necessidades das populações, mas com a qualidade e equilíbrio nutricional dos alimentos. Segundo a OMS, a prevalência da obesidade está a aumentar ou a estabilizar em níveis muito altos em quase todos os países da Europa. Verificando-se maior taxa de obesidade entre grupos de baixo nível socioeconómico, resultando em parte, pela maior exposição a ambientes em que há barreiras ao acesso a alimentos saudáveis e menores condições para a prática de atividade física (WHO, 2015).

O consumo excessivo de gorduras saturadas, gorduras trans (hidrogenadas), sal e açúcar, bem como baixo consumo de vegetais, frutas e grãos integrais são fatores de risco e preocupações prioritárias, contribuindo para o aparecimento de doenças não transmissíveis (DNTs), relacionadas com a dieta. As principais DNTs são as doenças cardiovasculares, oncológicas, diabetes e doenças respiratórias crónicas; constituindo as principais causas de morte e morbilidade nos países europeus. Em 2015, foram responsáveis por 89% das mortes na Europa, verificando-se um aumento de 3 pontos percentuais em relação à proporção em 2000 (WHO, 2018).

O consumo regular de cereais integrais pode contribuir para a redução de fatores de risco relacionados com as DNTs (Gil *et al.*, 2011). Mais

recentemente, em 2017, foi publicado um E-Book intitulado “*Cereais integrais: integra-te na saúde!*” que evidencia a relação positiva entre o consumo regular e equilibrado de cereais e pseudocereais integrais e a saúde dos consumidores (Botelho *et al.*, 2017).

Keys (1980) estabeleceu a relação entre uma dieta baixa em produtos animais e gorduras saturadas, e os baixos níveis séricos de colesterol com uma baixa incidência de mortalidade por cardiopatia isquémica. E demonstrou também a forte relação inversa entre a ingestão de ácidos gordos monoinsaturados (a principal fonte de gordura do azeite) e a mortalidade total e específica por cardiopatia isquémica e cancro (Gulbenkian, 2013). Igualmente, Pérez-Martínez e colaboradores (2011) constataram que a prática de um padrão alimentar mediterrânico, rico em azeite, pode influenciar benéficamente o combate a doenças como a obesidade, a síndrome metabólica e a diabetes *mellitus*. Também o consumo de azeite virgem extra em quantidades moderadas poderá ser uma escolha saudável e favorecer a diminuição do risco de cancro da mama (Escrich *et al.*, 2011).

Em 2011, Demarin e colaboradores concluíram que a adesão à dieta mediterrânica poderá resultar numa redução considerável da mortalidade, sobretudo ao nível das doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral, aparecimento ou incidência de cancro, e incidência de doença de Parkinson e doença de Alzheimer. Adicionalmente, a adesão a esta dieta foi associada a uma melhor qualidade de vida em termos de saúde, sobretudo ao nível da saúde mental (Bonaccio *et al.*, 2013).

Os resultados dos estudos mais recentes da OMS referem que uma em cada cinco mortes em todo o mundo pode ser atribuída a uma dieta não saudável. A má nutrição materna (especialmente o excesso de peso corporal antes, durante e após a gravidez), amamentação inadequada e alimentação complementar inadequada também desempenham um papel importante, mas muitas vezes negligenciado no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. Promover uma boa nutrição materna e precoce, prevenir a obesidade infantil e apoiar o desenvolvimento de preferências dietéticas saudáveis desde uma idade precoce são essenciais (WHO, 2018).

Por outro lado, um estudo realizado por Boghossian e colaboradores (2011) demonstrou que a adesão à dieta mediterrânica está associada a uma menor adiposidade total e local em mulheres em idade reprodutiva. Também a adesão a esta dieta numa fase precoce da vida poderá proteger contra o desenvolvimento de asma e atopia em crianças (Chatzi e Kogevinas, 2009).

Em 2014, a Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN) publicou o E-Book intitulado “Dieta Mediterrânica – um padrão de alimentação saudável”. Este trabalho apresenta uma visão simples e bastante integradora sobre os conceitos, princípios e interesse da dieta mediterrânica enquanto padrão de alimentação saudável. Contudo, não é feita referência à agricultura biológica nem aos benefícios dos alimentos cultivados neste sistema, pelo que, se considera que existe ainda um grande trabalho de divulgação e sensibilização a realizar, no sentido de se aumentar a relevância da agricultura biológica.

A implementação do Programa Nacional para Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS), que se enquadra num dos programas de saúde prioritários do Plano Nacional de Saúde, desenvolvido pela DGS, visa promover o estado de saúde da população portuguesa, atuando num dos seus principais determinantes, a alimentação. A sua missão é “permitir disponibilizar alimentos promotores da saúde e bem-estar a toda a população, ser capaz de criar cidadãos capazes de tomar decisões informadas acerca dos alimentos e práticas culinárias saudáveis, incentivar a produção de alimentos que sejam saudáveis e ao mesmo tempo capazes de dinamizar o emprego, o ordenamento equilibrado do território e as economias locais, incentivar consumos e métodos de produção locais que reduzam os impactos sobre o meio ambiente, reduzir as desigualdades na procura e acesso a alimentos nutricionalmente adequados e melhorar a qualificação dos profissionais que podem influenciar os consumos alimentares da população” (dgs.pt).

A sensibilização da sociedade para a importância da agricultura biológica e o investimento neste modo de produção, revela-se fundamental para o êxito do Programa Nacional para Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS).

Podemos concluir que os benefícios da dieta mediterrânica, quando associada ao modo de produção Biológico, serão potenciados, constituindo uma importante estratégia promotora de Saúde Pública.

### **3.1.5. Agricultura Biológica – Evidências Científicas**

O Centro de Investigação do Parlamento Europeu publicou em dezembro de 2016, os resultados de um estudo de revisão das evidências científicas sobre as Implicações da Alimentação Biológica e Agricultura Biológica na Saúde Humana, com foco na saúde pública. O estudo conclui que o consumo de alimentos biológicos diminui substancialmente o consumo e exposição a pesticidas, bem como os riscos agudos e crónicos dessa exposição. O facto de não serem usados químicos de síntese na alimentação biológica é um fator de redução de riscos para a saúde humana. O relatório refere que “apesar dos pesticidas serem testados antes de irem para o mercado, há ainda falhas importantes que permanecem, como por exemplo os estudos que evidenciam os efeitos negativos dos pesticidas organofosforados no desenvolvimento cognitivo das crianças pelo que durante a gravidez e nos primeiros anos de vida é desaconselhado o consumo de pesticidas, mas, no entanto, é aconselhado o consumo de frutas e legumes”. Assim, uma das consequências políticas do estudo, sugeridas pelos investigadores, será a de aconselhar a alimentação biológica a grávidas e a crianças. Outro aspeto focado nesta revisão é a qualidade do solo e das plantas na produção biológica. O solo apresenta menores níveis de azoto e o desenvolvimento das plantas é afetado de forma positiva. Verificaram-se quantidades ligeiramente superiores de antioxidantes como os polifenóis em alimentos biológicos, sendo estes compostos importantes para a prevenção de doenças crónicas. Um dos aspetos mais relevantes para os investigadores no que diz respeito à saúde pública é a quantidade de cádmio existente no solo onde a produção é convencional. “O uso a longo prazo de fertilizantes minerais de fósforo contribuiu para o aumento do cádmio em solos agrícolas. Há indícios de que as culturas produzidas pela agricultura biológica, especificamente cereais, têm concentrações

comparativamente baixas de cádmio.” O estudo afirma que “Isto é altamente relevante para a saúde humana porque a alimentação é a via de transmissão de cádmio em não-fumadores” e reforça a importância deste ponto na investigação, afirmando que “A exposição atual da população ao cádmio está próxima e, em alguns casos, acima, dos limites toleráveis. Experiências de longo prazo, com mais de 100 anos, indicam que as culturas de cereais fertilizadas com adubo mineral tendem a ter maior teor de cádmio em comparação com as culturas de cereais fertilizadas com estrume animal”. Também no consumo de produtos de origem animal há diferenças significativas: o leite biológico tem, em média, quantidades superiores de ómega 3, em cerca de 50%, assim como a carne e os ovos. Este fator deriva do facto da produção animal biológica ter como base a alimentação em pastagens ao ar livre e menos em rações compostas. Para os investigadores, bem mais relevante para a saúde pública, é o contributo do modo de produção animal convencional para o aumento da resistência das bactérias aos antibióticos, sendo que a produção animal biológica exclui por completo os antibióticos como promotores de crescimento, mostrando-se mais favorável à saúde pública (ep.europa.eu).

Stolz e colaboradores (2000) estudaram os impactos ambientais na Europa da agricultura biológica, em relação à agricultura convencional, destacando aspetos relacionados com o equilíbrio do meio ambiente que influenciam positivamente a saúde pública, tais como:

- O equilíbrio do ecossistema - aumento da biodiversidade (fauna e flora), conservação da paisagem e da vida selvagem;
- A qualidade do solo - a conservação da sua fertilidade, a estabilidade do sistema e maior controlo da erosão;
- A qualidade da água superficial e profunda - baixas taxas de nitratos e a ausência de poluição por pesticidas;
- O equilíbrio do clima e da qualidade do ar - menor emissão de gases com efeito de estufa por hectare: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); metano (CH<sub>4</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O).

Zhu e colaboradores (2000) demonstraram que produtores chineses de arroz duplicaram as suas colheitas quando introduziram a diversidade das variedades tradicionais do cereal em vez da monocultura ali estabelecida. Esta prática evita as pragas que atacam as monoculturas, contribui para diminuição do uso de fungicidas e reduz o custo de produção, contribuindo para a sustentabilidade da produção agrícola.

Por sua vez, Pretty e colaboradores (2000), num estudo realizado na Etiópia, mostraram que 12.500 agricultores familiares que viviam de ajuda internacional passaram a adotar métodos de agricultura sustentável e tiveram um aumento de 60% nas suas colheitas. Além de produzirem para autoconsumo, o excedente da produção passou a ser vendido no mercado local, aumentando a qualidade de vida e o rendimento dessas populações.

Mäder e colaboradores (2002) realizaram um estudo, durante 21 anos, em que compararam o desempenho agronómico dos sistemas agrícolas biológicos e convencionais e concluíram que o sistema biológico utiliza menos 53% fertilizantes e energia e menos 97% de pesticidas. Os autores concluíram que, mesmo que o rendimento total da produção biológica seja menor (20%), o rendimento líquido é significativamente superior. A melhoria da fertilidade do solo e o aumento da biodiversidade encontrada em parcelas biológicas podem tornar esses sistemas menos dependentes de fatores de produção externos ou “*inputs*”.

Animais e plantas possuem um sistema endócrino, constituído por glândulas que produzem hormonas (mensageiros químicos), responsáveis pelo crescimento, reprodução, manutenção, homeostasia e metabolismo do organismo; no entanto, existem substâncias químicas capazes de interferir no sistema endócrino. A disrupção endócrina ocorre quando essas substâncias interagem com os recetores hormonais, alterando os padrões naturais de resposta do sistema endócrino (Gislaine *et al.*, 2007).

A Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), (1997) define disruptor endócrino como “Um agente exógeno que interfere com a síntese, secreção, transporte, ligação, ação ou eliminação de hormonas naturais no



corpo que são responsáveis pela manutenção da homeostasia, reprodução, desenvolvimento e/ou comportamento”.

A União Europeia (UE), em 2000, divulgou um relatório onde identificou 118 substâncias que foram classificadas como disruptores ou potencialmente disruptores endócrinos. A maioria destas substâncias pertence à categoria dos pesticidas e metais (por exemplo, cádmio, mercúrio) ([eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)).

A ampla utilização de produtos químicos na agricultura, em todo o mundo, expõe crianças e adultos através de alimentos contaminados, água e solo, a disruptores endócrinos capazes de alterar o seu desenvolvimento e reprodução. Os pesticidas são potentes disruptores endócrinos, que se bio acumulam na cadeia alimentar e já foram identificados os seus efeitos nocivos no sistema reprodutivo de várias espécies animais (Pontelli *et al.*, 2015).

Siqueira e colaboradores (2008), num artigo de revisão sobre os riscos dos pesticidas na saúde humana, referem a sua relação com alguns tipos de cancro (mama, testículo, próstata e ovário), infertilidade, malformação congénita, sintomas respiratórios, doença de Parkinson e depressão.

Cassal e colaboradores (2014) num estudo de revisão, sobre a utilização indiscriminada de pesticidas e suas consequências na saúde pública, sugerem que os riscos não se limitam aos trabalhadores da área rural, também atingem os lençóis freáticos, o solo, o ar, os animais e os alimentos apresentando resíduos tóxicos. Estes produtos químicos têm a capacidade de se dispersarem no ambiente e acumular-se no organismo humano, provocando efeitos adversos agudos e crónicos colocando em causa a Saúde Pública.

Birkett e colaboradores (2003) relacionaram o aumento da prevalência de doenças como a obesidade, diabetes, hipotireoidismo, *deficit* de atenção, autismo e problemas respiratórios com a exposição aos disruptores endócrinos. Esta relação torna-se preocupante, uma vez que tem potencial para sobrecarregar os sistemas de saúde em todo o mundo, constituindo uma séria ameaça à saúde pública mundial.



Soeiro e colaboradores (2014) concluíram que os disruptores endócrinos são um problema de saúde pública pela elevada morbilidade e mortalidade associadas às doenças endócrino-mediadas e também pelos elevados custos económicos relacionados com a saúde. Defendem a necessidade de investir na sensibilização da população para a existência destas substâncias e dos seus efeitos nocivos, de modo a reduzir a sua exposição, sobretudo de mulheres em idade fértil, grávidas e crianças.

De facto, a vida fetal e a primeira infância são períodos especialmente vulneráveis para exposição a neurotóxicos e disruptores endócrinos. Mesmo uma exposição profissional breve durante as primeiras semanas de gravidez, antes que as mulheres saibam que estão grávidas, foi relacionada a efeitos adversos duradouros sobre o crescimento das crianças, funções cerebrais e desenvolvimento sexual; é o resultado de um estudo dinamarquês sobre filhos de trabalhadores de estufa, realizado por Andersen e colaboradores (2015). Estes investigadores sugerem que a exposição materna a pesticidas ocupacionais têm efeitos adversos no desenvolvimento neurológico dos seus filhos.

As perturbações do desenvolvimento neurológico, incluindo autismo, transtorno do *deficit* de atenção com hiperatividade, dislexia e outras alterações cognitivas, afetam milhões de crianças em todo o mundo, acarretando grandes despesas em saúde e problemas sociais. Os autores, Philippe e colaboradores (2014) estudaram os efeitos da toxicidade no desenvolvimento neuro-comportamental. Concluíram que os produtos químicos industriais, que prejudicam o desenvolvimento do cérebro, estão entre as causas conhecidas desse aumento na prevalência. Defendem uma estratégia de prevenção global para controlo desta pandemia neurotóxica.

Recentemente, em 2017, Mie e colaboradores realizaram um estudo de revisão sobre as implicações dos alimentos biológicos e da agricultura biológica sobre a saúde humana, comparando a produção de alimentos biológicos *versus* convencionais em relação aos parâmetros importantes para a saúde humana. O estudo refere que os resíduos em frutas e vegetais convencionais constituem a principal fonte de exposição humana a pesticidas.

Demonstra ainda que diversos estudos epidemiológicos relataram efeitos adversos de certos pesticidas no desenvolvimento cognitivo das crianças nos níveis atuais de exposição. Outro dado de grande interesse é o uso prevalente de antibióticos na produção animal convencional como principal motor da resistência aos antibióticos na sociedade.

Os autores Baranski e colaboradores (2014), numa revisão de literatura sistemática e meta-análise, baseada em 343 estudos sobre as diferenças de composição entre culturas biológicas e convencionais, concluíram que os vegetais provenientes da agricultura biológica têm concentrações mais elevadas (18% a 69%) em antioxidantes, tais como ácidos fenólicos, flavanonas, estilbenos, flavonas, flavonóis e antocianinas, e menores concentrações de metais pesados e resíduos de pesticidas do que os provenientes da agricultura convencional. Referem ainda que uma mudança do padrão de consumo alimentar para frutos, vegetais e cereais biológicos e refeições realizadas a partir deles iria fornecer antioxidantes adicionais equivalentes a comer entre 1-2 porções extra de frutas e legumes por dia.

Goetzke e colaboradores (2014) pretenderam explicar em que medida o consumo de alimentos biológicos e funcionais se caracteriza por um estilo de vida mais saudável e um maior nível de bem-estar. Os resultados evidenciaram que o consumo de alimentos biológicos é influenciado por um estilo de vida global holístico saudável, incluindo uma dieta e atividade física saudáveis, enquanto o consumo de alimentos funcionais é caracterizado por pequenos "ajustes" ao estilo de vida para melhorar a saúde e aumentar o bem-estar psicológico.

Aschemann-Witzela e colaboradores (2013) defendem que os argumentos nutricionais e de saúde podem ser benéficos na comercialização de produtos biológicos. Ainda neste contexto, Leea e colaboradores (2014) referem que as principais motivações para a intenção de compra de alimentos biológicos são as perceções favoráveis do teor nutricional, da qualidade ambiental e da qualidade sensorial dos alimentos. Estes últimos autores defendem que é fundamental aumentar a consciencialização e a confiança dos consumidores nos alimentos biológicos.

Muito recentemente, Apaolaza *et al.* (2018) também concluíram que a escolha de alimentos biológicos está fortemente ligada a preocupações com a saúde pelo que faz todo o sentido promover o consumo de alimentos biológicos alegando razões de saúde. A exposição humana a contaminantes ambientais contribui para o aparecimento de doenças que afetam praticamente todos os sistemas do corpo humano, incluindo os sistemas pulmonar, gastrointestinal, vascular e tecidos periféricos, como o tecido adiposo.

Hoffman e colaboradores (2017) referem que o consumo de dietas saudáveis ricas em nutrientes bioativos derivados de plantas pode reduzir a vulnerabilidade a doenças associadas a tóxicos ambientais. A nutrição pode ter um grande impacto no desenvolvimento ou proteção contra doenças não transmissíveis, como as associadas à exposição a poluentes. Há evidências crescentes dos mecanismos de proteção da nutrição saudável sobre a toxicidade poluente, especificamente quanto aos componentes da dieta mediterrânica como, por exemplo, os ácidos gordos essenciais (ómega 3) e os polifenóis (anti-inflamatórios).

Muito recentemente, foi publicado um estudo (Hennig *et al.*, 2018), que evidencia que dietas ricas em antioxidantes e nutrientes anti-inflamatórios podem melhorar a saúde e diminuir a vulnerabilidade associada a contaminantes ambientais, tais como metais pesados, pesticidas e poluentes atmosféricos. As mudanças de estilo de vida positivas, incluindo comportamentos alimentares saudáveis e as escolhas alimentares, podem potencialmente reduzir os riscos para a saúde associados à exposição a substâncias perigosas ou reduzir a vulnerabilidade geral aos tóxicos ambientais. Sugere-se ainda que as intervenções nutricionais podem ser a estratégia de prevenção mais importante contra doenças associadas a muitos tóxicos ambientais.

Em suma, é importante sensibilizar a sociedade portuguesa para os benefícios do consumo de alimentos biológicos, abordando as características nutricionais, a relação com a saúde, o bem-estar animal e a proteção ambiental.

### 3.2. Saúde Pública – Conceito

A Declaração de Alma-Ata (1978) enfatiza que “Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade”. É um direito fundamental do ser humano. Alcançar o nível de saúde mais elevado possível é um objetivo social extremamente importante em todo o mundo que pressupõe a intervenção de diferentes setores socioeconómicos, principalmente a agricultura, a pecuária, a indústria, a educação, a habitação, as obras públicas, as comunicações, para além do setor da Saúde.

O conceito de saúde pública foi mudando ao longo do tempo. São conhecidas, desde há muito, as interações entre saúde e desenvolvimento socioeconómico. Não há saúde sem desenvolvimento, nem desenvolvimento sem saúde. Princípios, hoje, inquestionáveis em saúde pública (George, 2011).

Winslow (1920), reconhecido especialista em saúde pública, definiu saúde pública como "A ciência e a arte de prevenir a doença, prolongar a vida e promover a saúde física e a eficiência através de esforços comunitários organizados para o saneamento do meio ambiente, o controle de infeções comunitárias, a educação do indivíduo em princípios de higiene pessoal, a organização do serviço médico e de enfermagem para o diagnóstico precoce e o tratamento preventivo das doenças e o desenvolvimento de apoio social que assegurará a todos os indivíduos da comunidade um padrão de vida adequado para a manutenção da saúde; organizando esses benefícios de forma a permitir que todos os cidadãos realizem seu direito primordial de saúde e longevidade". Esta definição, escrita em 1920, ajudou a moldar a disciplina e é ainda atualmente citada como padrão.

Winslow, (1923) como presidente do Comité de Estudos de Enfermagem da Fundação Rockefeller Norte Americana, defendia a importância vital da enfermagem para a saúde pública e afirmava que “Ensinar às pessoas formas simples de prevenir doenças tinham um efeito quase tão profundo na saúde pública como a descoberta da teoria dos germes”. Defendia

ainda que o tratamento da doença era certamente importante, mas a prevenção da doença era menos dispendiosa, reduzia o sofrimento desnecessário e produzia benefícios duradouros. A prevenção foi a chave para a saúde pública. (news.yale.edu).

Donald Acheson (1988), no seu relatório - *Public Health in England*, define saúde pública como a "Ciência e a arte de prevenir a doença, prolongar a vida e promover a saúde através de esforços organizados da sociedade". Esta definição, ainda hoje, é adotada pela OMS e reflete o foco essencial da saúde pública moderna (Moreno, 2011).

A nova abordagem da saúde pública contribui para a promoção do sentido de cidadania dos atores que intervêm no setor da saúde. Os serviços da Comissão Europeia reconhecem a necessidade de formular uma estratégia inovadora capaz de reduzir desigualdades e também em compreender a necessidade de contribuir para o desenvolvimento sustentável e para a promoção da qualidade de vida dos cidadãos, indo ao encontro das expectativas dos cidadãos (George, 2011).

De acordo com a Lei de Bases da Saúde (Lei n.º 48/90, de 24/08, alterada pela Lei nº 27/2002, de 08/11), "É objetivo fundamental obter a igualdade dos cidadãos no acesso aos cuidados de saúde, seja qual for a sua condição económica e onde quer que vivam, bem como garantir a equidade na distribuição de recursos e na utilização de serviços. A promoção e a defesa da saúde pública são efetuadas através da atividade do Estado e de outros entes públicos, podendo as organizações da sociedade civil ser associadas àquela atividade. Os cidadãos são os primeiros responsáveis pela sua própria saúde, individual e coletiva, tendo o dever de a defender e promover. O sistema de saúde assenta nos cuidados de saúde primários, que devem situar-se junto das comunidades. Os cuidados de saúde primários são fundamentais; têm em vista os principais problemas de saúde da comunidade, proporcionando serviços de proteção, tratamento e reabilitação, ajustado às necessidades das populações" (dre.pt).

A prestação de cuidados de saúde em Portugal caracteriza-se pela coexistência de um Serviço Nacional de Saúde (SNS), de subsistemas públicos e privados específicos para determinadas categorias profissionais e de seguros voluntários privados. O SNS é a principal estrutura prestadora de cuidados de saúde, integrando todos os cuidados de saúde, desde a promoção e vigilância à prevenção da doença, diagnóstico, tratamento e reabilitação médica e social. Segundo o Relatório Anual sobre o Acesso a Cuidados de Saúde nos Estabelecimentos do SNS e Entidades Convencionadas (2015), os Cuidados de Saúde Primários (CSP) são o pilar central do sistema de saúde, assumindo importantes funções de promoção da saúde, prevenção e prestação de cuidados na doença, continuidade de cuidados e articulação com outros serviços de saúde ([sns.gov.pt](http://sns.gov.pt)).

Atualmente, as unidades prestadoras de cuidados de saúde primários encontram-se integradas em Agrupamento de Centros de Saúde (ACES) e em Unidades Locais de Saúde (ULS). Os ACES são serviços públicos de saúde com autonomia administrativa que têm por missão garantir a prestação de CSP à população de determinada área geográfica onde se inserem as Unidades de Saúde Pública (USP). Cada unidade funcional de cuidados de saúde primários assenta numa equipa multidisciplinar, com autonomia organizativa e técnica. As equipas dos cuidados de saúde primários necessitam de políticas públicas abrangentes em articulação com diferentes setores da sociedade. Os cidadãos esperam cuidados de saúde organizados e ajustados às suas necessidades, que respeitem as suas crenças e que sejam sensíveis à situação particular da sua vida ([sns.gov.pt](http://sns.gov.pt)).

É essencial continuar a apostar no reforço da atividade realizada nos cuidados de saúde primários; e melhorar os resultados em saúde para a obtenção de mais ganhos em saúde e bem-estar para toda a população.

### 3.2.1. Saúde Pública e Economia da Saúde

Segundo o Relatório Mundial de Saúde 2008 - «Cuidados de Saúde Primários - Agora Mais Que Nunca» - OMS, a saúde constitui um setor económico de importância crescente e um determinante do desenvolvimento e coesão social. O acesso de forma equitativa aos cuidados de saúde de qualidade e a proteção contra as ameaças à saúde são cada vez mais uma exigência da sociedade aos seus decisores políticos. A saúde tornou-se num importante indicador do sucesso das sociedades e dos seus governantes. O desenvolvimento económico e a ascensão da sociedade do conhecimento favorecem o aumento das expectativas em relação à saúde e aos sistemas de saúde. As doenças crónicas não transmissíveis (DNTs) são atualmente, uma das maiores ameaças à saúde pública na União Europeia. Segundo a estimativa da OMS, sem medidas preventivas, o número de mortes por DNTs, aumentará 17% à escala global ao longo dos próximos dez anos. Os custos sociais e económicos das DNTs merecem uma resposta política séria, adotando estratégias mais saudáveis e mais sustentáveis como é exemplo a agricultura biológica e a promoção da literacia em alimentação e nutrição, atendendo que a dieta é um dos principais fatores de risco modificáveis para as DNTs (Ephac, 2013).

A “saúde em todas as políticas” pretende incluir contributos intersetoriais começando pela identificação dos efeitos das políticas agrícolas, educacionais, ambientais, fiscais, habitacionais, de transporte e outras na saúde. Procura trabalhar em consonância com todos esses setores para garantir que, ao contribuírem para o bem-estar e a riqueza, essas políticas contribuem, igualmente, para a saúde. O objetivo da colaboração intersetorial é reforçar sinergias. Os responsáveis pelas decisões noutros setores devem estar conscientes das suas escolhas para minimizar os efeitos adversos na saúde. As políticas públicas desenvolvidas na área da educação, igualdade de género e inclusão social também contribuem positivamente para a saúde e devem ser valorizadas na prossecução de ganhos em saúde. A saúde pública tem evoluído



no sentido de valorizar as conexões entre saúde e os outros setores. Cabe aos decisores políticos de cada país fazer escolhas conscientes sobre o futuro do seu sistema de saúde (OMS, 2008).

O Plano Nacional de Saúde (PNS) é um instrumento estratégico, das políticas de saúde em Portugal que permite o alinhamento das políticas de saúde de forma coerente e fundamentada, rumo à maximização dos ganhos em saúde. Tem como visão “Maximizar os ganhos em saúde através do alinhamento e da integração de esforços sustentados de todos os setores da sociedade e da utilização de estratégias assentes na cidadania, na equidade e no acesso, na qualidade e nas políticas saudáveis” (pns2011-16.dgs.pt).

O sistema de saúde português integra simultaneamente financiamento público e privado. O SNS é maioritariamente (90%) financiado pela tributação, os subsistemas pelos trabalhadores e empregadores e o privado por copagamentos e pagamentos diretos do utente, bem como pelo prémio dos seguros de saúde. De acordo com os dados do Plano Nacional de Saúde (Revisão e Extensão a 2020), o aumento da longevidade da população e a utilização crescente de medicamentos e tecnologia têm determinado um acréscimo nas despesas em saúde, traduzindo-se numa fração cada vez maior do Produto Interno Bruto (PIB) português. Os serviços de cuidados curativos e reabilitação e os dispositivos médicos disponibilizados a doentes não internados constituem as despesas mais representativas, quer nos prestadores privados, quer nos públicos. Nos hospitais do SNS, verifica-se uma tendência de crescimento sustentado no mercado de medicamentos, registando-se um crescimento médio anual acima dos 10%. Nestas instituições, a terapêutica oncológica, os antirretrovirais e os medicamentos biológicos (medicamentos produzidos a partir de células vivas, com recurso a métodos de biotecnologia), representam 70% das despesas com medicamentos (dgs.pt).

Segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2017), as principais causas de morte em 2015 estão relacionadas com as doenças do aparelho circulatório que constituíram a principal causa básica de morte representando 29,8% da mortalidade no país, destacando-se as doenças



cerebrovasculares também designados por acidentes vasculares cerebrais (AVCs) e as relacionadas com a doença isquémica do coração.

Os tumores malignos foram a segunda causa básica de morte o que correspondeu a 24,5% da mortalidade no país, destacaram-se os tumores da traqueia, brônquios e pulmão, cólon, reto e ânus, estômago, próstata, mama, pâncreas e bexiga.

As doenças do aparelho respiratório foram a terceira causa de morte, equivalendo a 12,4% da mortalidade no país (incluí os óbitos provocados por pneumonia e doença pulmonar obstrutiva crónica); seguindo-se as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas que correspondem a 5,3% da mortalidade no país, destacando-se a diabetes *mellitus* (ine.pt).

### **3.2.2. Saúde Pública e Indicadores de Saúde**

A saúde de uma população está sujeita a uma multiplicidade de fatores. O estado de saúde de cada cidadão depende do património genético, do ambiente social, cultural e físico em que vive (Quigley *et al.*, 2006) e também, do funcionamento do Sistema de Saúde. Os Indicadores de Saúde (IdS) são instrumentos de medida sumária que refletem, direta ou indiretamente, informações relevantes sobre diferentes atributos e dimensões da saúde bem como dos fatores que a determinam (Nutbeam, 1998).

Consideram-se quatro grandes grupos de Indicadores de Saúde:

- Indicadores do Estado de Saúde - permitem analisar o quão saudável é a população através de dimensões como: mortalidade, morbilidade, incapacidade e bem-estar;
- Indicadores dos Determinantes de Saúde - possibilitam o conhecimento dos fatores que influenciam o estado de saúde e a utilização dos cuidados de saúde: comportamentos, condições de vida e trabalho, recursos pessoais e ambientais;
- Indicadores do Desempenho do Sistema de Saúde – permitem a monitorização através de múltiplas dimensões: aceitabilidade, acesso,

qualidade, capacitação, integração de cuidados, efetividade, eficiência e segurança;

- Indicadores de Contexto - caracterizam determinantes individuais ou de desempenho do Sistema de Saúde, informação importante para a saúde (CIHI, 2004; CIHI, 2005), citado por (pns.dgs.pt).

A Tabela 5 apresenta exemplos dos quatro grandes grupos de Indicadores de Saúde. Estes são utilizados para melhorar o conhecimento sobre os determinantes da saúde e identificar lacunas no Estado de Saúde global da população ou de grupos específicos, mas são igualmente úteis no planeamento de estratégias de saúde e na gestão do Sistema de Saúde (CIHI, 2005).

As evidências científicas apresentadas ao longo deste trabalho permitem afirmar que a agricultura biológica é promotora de saúde; propondo-se a agricultura biológica como indicador de saúde, pertencente ao grupo dos determinantes de Saúde, com a finalidade de planear, desenvolver e implementar políticas de saúde pública ajustadas às necessidades das populações e a obtenção de ganhos em saúde.

Tabela 5 - Indicadores de Saúde (Adaptado de pns.dgs.pt)

INDICADORES DE SAÚDE			
Estado de Saúde			
Mortalidade	Situação de Saúde	Incapacidade	Bem-estar
Por grupo de idades (ex: infantil); por causas específicas (ex: doenças cardiovasculares, tumores); outros (ex: esperança de vida, AVPP)	Que interfere com a atividade diária e com a procura dos serviços de saúde (ex: doença aguda ou crónica, trauma, artrites, diabetes, asma, depressão)	Inclui deficiência (da função ou estrutura do corpo), limitação de atividade (dificuldade na execução de uma tarefa ou ação)	Físico, mental e social (ex: auto percepção do estado de saúde, autoestima)
Determinantes			
Comportamentos	Condições de vida e trabalho	Recursos Pessoais	Ambientais
Que influenciam o estado de saúde (ex: consumo de tabaco e consumo de álcool)	Perfil socioeconómico e condições de trabalho (ex: escolaridade, desemprego)	Apoio social e situações de stress relacionados com a saúde	Ex: exposição passiva ao tabaco, pegada ecológica
Desempenho do Sistema de Saúde			
Aceitabilidade	Acesso	Adequabilidade	Capacitação do cidadão
Responde às expectativas do cidadão, comunidade, prestadores e pagadores	Adequado às necessidades	Adequado e baseado em padrões estabelecidos	Conhecimentos do cidadão adequados aos cuidados prestados
Integração de Cuidados	Efetividade	Eficiência	Segurança
Capacidade de prestar cuidados de forma continuada e coordenada	Resultados atingidos a nível técnico e satisfação de prestadores e utentes (ex: ex-fumadores, baixo peso ao nascer, tuberculose)	Resultados (quantitativos e qualitativos) maximizados com um mínimo de recursos e tempo despendidos	Riscos potenciais de uma intervenção ou do próprio ambiente dos serviços de saúde (ex: infeções, quedas, e fratura da anca)
Contexto			
Fornecem informações contextuais úteis para a saúde (ex: população residente, despesa <i>per capita</i> )			

Fonte: Adaptado de Canadian Institute for Health Information (CIHI) 1999 e (CIHI) 2005

### 3.2.3. Saúde Pública - Promoção da Saúde e Literacia em Saúde

Promover a saúde assenta em melhorar a condição de saúde, mas também melhorar a qualidade de vida e o bem-estar e a prevenção de doenças é indubitavelmente um dos pilares essenciais da promoção da saúde. A promoção da saúde e a qualidade de vida são fatores indissociáveis. Não podemos ter uma boa qualidade de vida, sem saúde (Sícoli *et al.*, 2003).

Green (1991) afirma que “A promoção da saúde consiste, fundamentalmente na combinação de apoios educativos e ambientais; ações e condições de vida que conduzem à saúde e influenciam os fatores determinantes desta”, ou seja, sendo a saúde e os riscos para a saúde influenciados por múltiplos fatores, então é determinante o contributo participativo das diferentes áreas do conhecimento na implementação de estratégias para a promoção da saúde. A prevenção surge no contexto da promoção da saúde, como um conjunto de atitudes que devemos adotar antecipadamente de modo a evitar determinados riscos. A educação para a saúde pretende aumentar os conhecimentos dos indivíduos, dotando-os de ferramentas que lhes permitam uma melhor aprendizagem, ampliando os seus conhecimentos e desenvolvendo competências que permitam melhorar a saúde individual e da comunidade envolvente. O princípio é de que indivíduos com mais e melhores conhecimentos tendem a gerir de uma forma mais assertiva a sua saúde e consequentemente a melhorar a sua qualidade de vida.

A *Carta de Ottawa* para a Promoção da Saúde, aprovada na 1ª conferência internacional em 1986, baseada na Declaração sobre os Cuidados de Saúde Primários de *Alma-Ata* e no documento «As Metas da Saúde para Todos» da OMS; refere que a promoção da saúde “É o processo que visa aumentar a capacidade dos indivíduos e das comunidades para controlarem a sua saúde, no sentido de a melhorar. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social, o indivíduo ou o grupo devem estar aptos a identificar e realizar as suas aspirações, a satisfazer as suas necessidades e a modificar ou adaptar-se ao meio”.

A promoção da saúde não é uma responsabilidade exclusiva do setor da saúde, pois exige estilos de vida saudáveis para atingir o bem-estar. Não se pode isolar a saúde de outros interesses. A relação entre a população e o seu meio constituem a base para uma abordagem socio-ecológica da saúde. O princípio orientador a nível mundial é a necessidade de encorajar os cuidados mútuos - cuidar uns dos outros, das comunidades e do ambiente natural. É preciso assegurar a conservação dos recursos naturais do planeta, numa perspetiva de responsabilidade global. A promoção da saúde desenvolve-se através da intervenção concreta e efetiva na comunidade, estabelecendo prioridades, tomando decisões, planeando estratégias e implementando-as com vista a atingir melhor saúde. Pressupõe o desenvolvimento pessoal e social, através da melhoria da informação, educação para a saúde e reforço das competências que habilitem para uma vida saudável. A saúde é criada e vivida pelas populações em todos os contextos da vida quotidiana. Resulta dos cuidados que cada pessoa dispensa a si própria e aos outros; do ser capaz de tomar decisões e de assumir o controlo sobre as circunstâncias da própria vida; do assegurar que a sociedade em que se vive cria condições para que todos os seus membros possam gozar de boa saúde. Solidariedade, prestação de cuidados, holismo e ecologia são temas essenciais no desenvolvimento de estratégias para a promoção da saúde (dgs.pt).

O desenvolvimento de políticas saudáveis visa a criação de impactos positivos para a saúde da população e a redução de impactos negativos. Estas políticas devem ser traduzidas em melhores condições ambientais, socioeconómicas e culturais, que favoreçam uma melhor saúde individual, familiar e coletiva. O conceito de “Políticas Saudáveis” complementa-se com o conceito de Saúde Pública. Enquanto o primeiro enfatiza a abordagem intersetorial, com base na evidência de que as ações da iniciativa de setores fora da saúde têm repercussões positivas ou negativas na saúde da população, o segundo enfatiza a promoção e proteção da saúde e a prevenção e tratamento da doença. “A saúde começa em casa, na família, na comunidade e na sociedade” (Crisp *et al.*, 2014).

A promoção da saúde está associada à sustentabilidade, na medida em que “as melhores escolhas para a saúde são também as melhores escolhas para o planeta; e as escolhas mais éticas e benéficas para o ambiente são também boas para a saúde” (Crisp *et al.*, 2014).

A promoção e proteção da saúde deve valorizar o potencial individual, ao longo do ciclo de vida. O desenvolvimento de ações intersetoriais visa a obtenção de ganhos em saúde e qualidade de vida, através de intervenções que envolvam a educação, segurança social, administração interna, agricultura, ambiente e autarquias (Azevedo *et al.*, 2011).

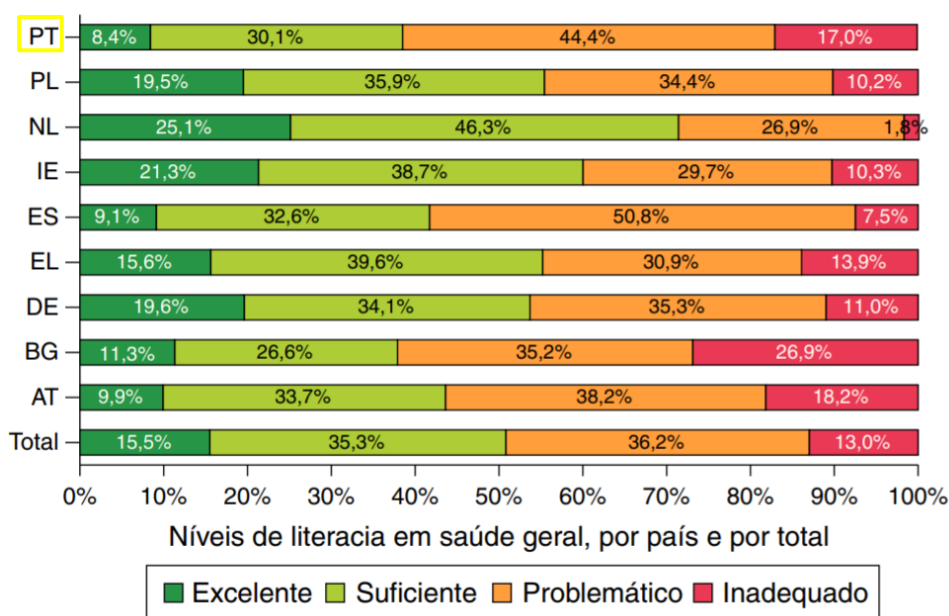
A Estratégia Health 2020 enfatiza o papel da promoção de ambientes saudáveis e das comunidades resilientes na obtenção de ganhos em saúde e na redução das desigualdades em saúde. As ações a desenvolver devem considerar a relevância do ambiente para a saúde em geral e ao longo do ciclo de vida individual e das famílias, bem como ambientes específicos, tendo em atenção fatores ambientais ou ocupacionais. É fundamental capacitar as pessoas para aprenderem durante toda a vida, preparando-as para as suas diferentes etapas e para enfrentarem as doenças crónicas e as incapacidades. Estas intervenções devem ter lugar em escolas, no trabalho, organizações comunitárias de modo a abranger o máximo de cidadãos (pns.2020 dgs.pt).

A OMS, em 1998, definiu literacia em saúde como “O conjunto de competências cognitivas e sociais e a capacidade dos indivíduos para acederem à compreensão e ao uso da informação, de forma a promover e manter uma boa saúde”. A literacia em Saúde capacita os cidadãos para a autonomia e a responsabilização pela sua própria saúde e por um papel mais interventivo no funcionamento do Sistema de Saúde, com base no pressuposto da máxima responsabilidade e autonomia individual e coletiva (*empowerment*).

Kickbusch e colaboradores (2005) definiram literacia em saúde como “A capacidade para tomar decisões fundamentadas, no decurso da vida do dia-a-dia, em casa, na comunidade, no local de trabalho, na utilização de serviços de saúde, no mercado e no contexto político. É uma estratégia de capacitação para aumentar o controlo das pessoas sobre a sua saúde, a capacidade para

procurar informação e para assumir as responsabilidades”. É considerada a definição mais completa e integradora pelo que é a mais utilizada em trabalhos académicos.

Pedro *et al.*, (2016) referem que diversos estudos têm demonstrado que um nível inadequado de literacia em saúde pode ter implicações significativas nos resultados em saúde, na utilização dos serviços de saúde e, consequentemente, nos gastos em saúde. Em Portugal, 61% da população inquirida apresenta um nível de literacia geral em saúde problemático ou inadequado, situando-se a média dos 9 países em 49,2% (Figura 4).



Legenda: AT: Áustria; BG: Bulgária; DE: Alemanha; EL: Grécia; ES: Espanha;  
 IE: Irlanda; NL: Holanda; PL: Polónia; PT: Portugal

Figura 4 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde geral, por país e por total (Pedro *et al.*, 2016)

Relativamente à dimensão dos cuidados de saúde, apenas 44,2% apresenta um nível suficiente ou excelente de literacia em saúde (Figura 5).

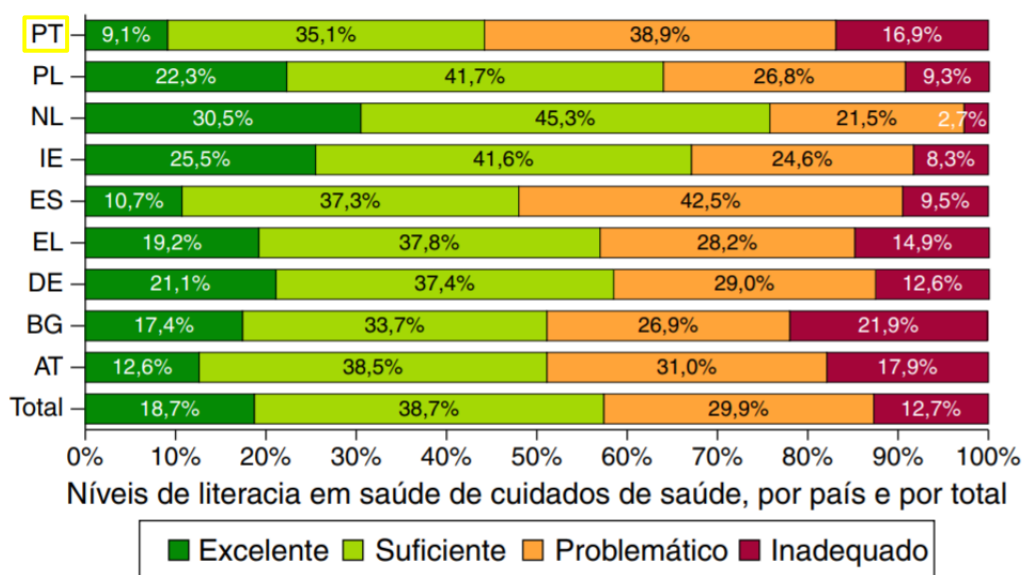


Figura 5 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde de cuidados de saúde, por país e por total (Pedro *et al.*, 2016)

No que respeita à prevenção da doença, cerca de 45% dos inquiridos revela ter um nível suficiente ou excelente de literacia em saúde, comparativamente com a média dos 9 países, que nesta dimensão apresenta o valor de 54,5% (Figura 6).

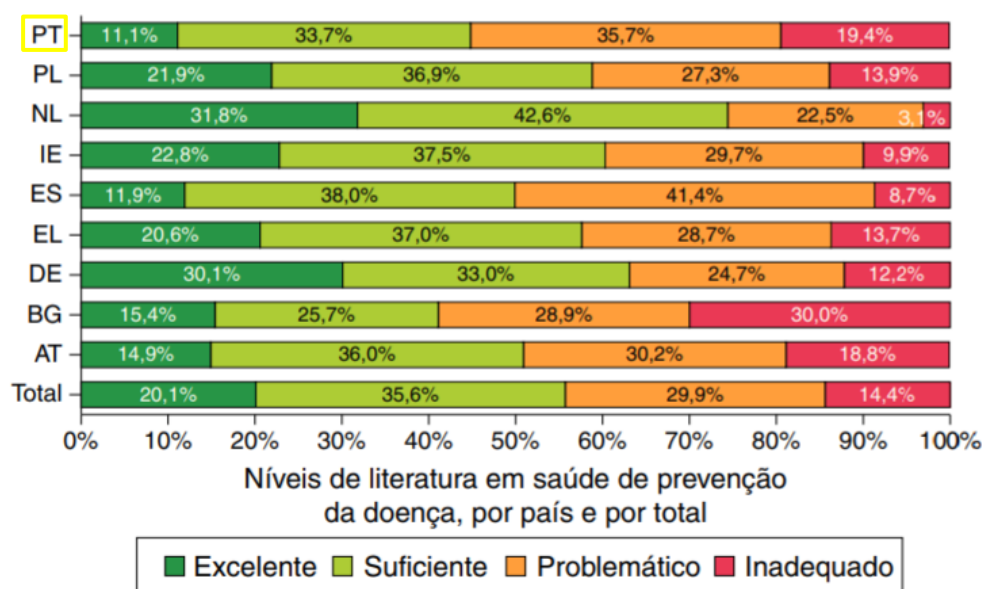


Figura 6 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde de prevenção da doença por país e por total (Pedro *et al.*, 2016)



Na dimensão da promoção da saúde, 60,2% da população auscultada apresenta um nível de literacia em saúde problemático ou inadequado, sendo que a média se situa nos 52,1% pelo que se considera fundamental e urgente a conceção e implementação de uma estratégia nacional de literacia em saúde (Figura 7).

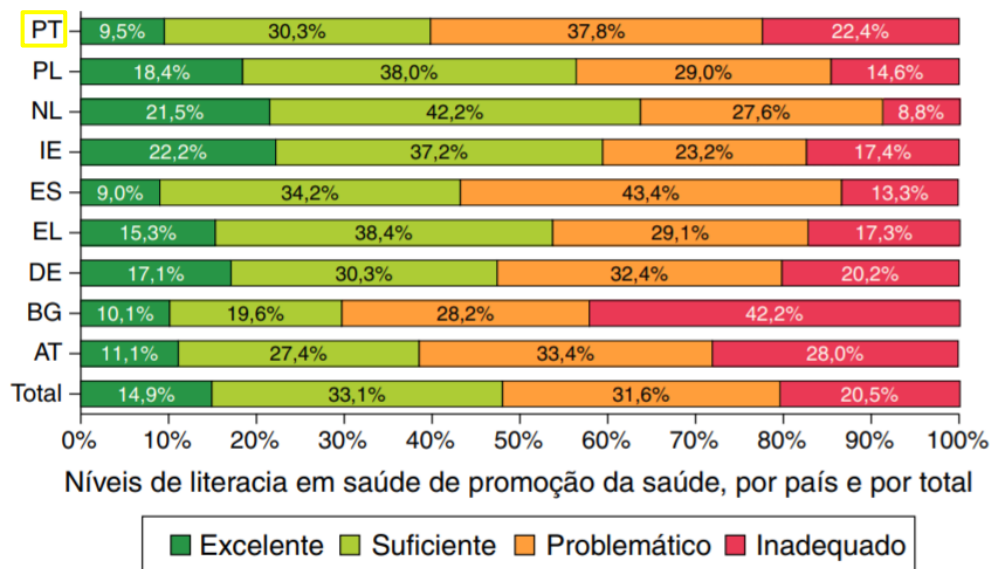


Figura 7 - Percentagens dos níveis de literacia em saúde de promoção de saúde, por país e por total (Pedro *et al.*, 2016)

O Sistema de Saúde tem um papel fundamental no desenvolvimento das competências do cidadão e da comunidade, no sentido da promoção do seu nível de literacia em saúde. Esta influência, do Sistema de Saúde, na pessoa pode ser avaliada pelos serviços que proporciona, pela forma como os profissionais de saúde interagem com as pessoas, pela facilidade com que as pessoas “navegam” dentro do próprio Sistema, e pelos sistemas de apoio que têm disponíveis para ajudar as pessoas na procura de informação e de respostas que necessitam (Pedro *et al.*, 2016).

#### 4. Proposta de um Modelo Conceptual Pictórico

De acordo com Mondino (2014) e Sayão (2001) modelos são entidades fundamentais na prática científica e pedagógica e prestam-se a investigar fenómenos complexos do mundo sobre os quais não se tem entendimento completo.

A elaboração de uma proposta de um modelo conceptual pictórico da relação entre a agricultura biológica e a saúde pública (Figura 8) pretende sintetizar as principais linhas orientadoras deste trabalho.



Figura 8 - Modelo conceptual pictórico da relação entre a agricultura biológica e a saúde pública

##### 4.1. Simbologia do Modelo Conceptual Pictórico

A figura central deste modelo (Figura 8) é representada por um balancé, que assenta na teoria da alavanca simples (Arquimedes, 287 a.C).

Arquimedes, físico e matemático grego, foi responsável por uma das mais importantes invenções, o uso de alavancas para mover cargas pesadas. Ficou célebre com a frase “Dai-me uma alavanca e um ponto de apoio e levantarei o mundo”.

O balancé ou alavanca está diretamente ligado ao conceito de equilíbrio; fazer avançar ou promover o desenvolvimento (priberam.pt).

As alavancas são constituídas por três elementos fundamentais:

- Ponto fixo ou de apoio, em torno do qual a alavanca pode girar, que é representado pelo triângulo da sustentabilidade que assenta no equilíbrio entre os três pilares que a compõem, ou seja, ecologicamente equilibrado, economicamente viável e socialmente justo.
- Força potente ou potência, exercida com o objetivo de levantar, sustentar, equilibrar, que é representada pela agricultura biológica.
- Força resistente ou carga, exercida pelo objeto que se quer levantar, sustentar, equilibrar, é representada pela saúde pública.

A agricultura biológica influencia positivamente a saúde pública. A força exercida pela agricultura biológica permitirá elevar, mais alto, a “bandeira” da saúde pública.

O globo da agricultura biológica representa a biosfera (esfera da vida). A biosfera é formada por todos os seres vivos presentes no planeta Terra. É nela que existe o solo, o ar, a luz, os alimentos e todos os elementos necessários para o desenvolvimento da vida. A cor verde simboliza a natureza.

Junto ao globo, estão representados os agricultores e a agricultura familiar. Os agricultores têm um papel fundamental na sociedade, uma vez que produzem alimentos que se pretendem seguros e de elevada qualidade; e têm ainda a importante função de cuidar da paisagem natural, ajudar a combater as alterações climáticas e a preservar a diversidade agrícola.

A bandeira da saúde pública representa a força resistente ou a carga que está dependente da força ou energia da agricultura biológica, ou seja, o investimento na agricultura biológica promove a melhoria da saúde pública. A cor amarela simboliza a saúde.

Junto à bandeira da saúde pública, está representada a sociedade que engloba produtores e consumidores de todas as idades.

O fundo verde, presente em toda a imagem, simboliza a natureza (refere-se ao conjunto dos seres vivos e fenómenos que ocorrem de maneira natural), esperança, equilíbrio e consciência ecológica.

#### **4.2. Explicação do Modelo Conceptual Pictórico**

Quando Delbet P. (1946) afirma que “Nenhuma atividade humana, nem mesmo a medicina, tem tanta importância para a saúde do Homem como a agricultura”, coloca a agricultura na base da saúde humana. Existe uma importante relação entre a agricultura e a saúde, ou seja, a prática de uma agricultura sustentável, como a agricultura biológica, que tem como princípios, a preservação da natureza, a saúde das populações, ser economicamente viável e promover a justiça social, influencia de forma direta e positivamente a saúde pública.

Este modelo conceptual pictórico tem como desígnio fornecer uma representação para a organização da relação, num grande plano, entre a agricultura biológica e a saúde pública, sustentando a visão para a obtenção de ganhos nas diferentes vertentes:

- A agricultura biológica identifica-se com o conceito de sustentabilidade. Preocupa-se com a gestão e o uso sustentável dos recursos naturais, em promover a igualdade e a justiça social não se centrando apenas no modelo economicista.

- A agricultura familiar biológica é uma estratégia produtiva sustentável que promove a soberania e a segurança alimentar e nutricional das populações. Contribui para a dignidade social dos agricultores, diminui os riscos ambientais relacionados com a produção de alimentos pelo que deve ser considerada um importante fator promotor de saúde pública.

- O padrão alimentar mediterrânico (dieta mediterrânica) partilha dos princípios da agricultura biológica, gerando um efeito potenciador em todos os pilares da sustentabilidade, na saúde pública e consequentemente nos ganhos em saúde.

- A alimentação saudável é uma condição essencial na prevenção de doenças. Se considerarmos no conceito de alimento saudável a perspetiva sócio ambiental da agricultura biológica e a isenção de produtos químicos de síntese, seguramente que os alimentos biológicos serão promotores de saúde e de qualidade de vida.

- O meio rural deve ser um espaço promotor de saúde e de estilos de vida saudáveis, com potencial para a produção de alimentos de qualidade, isentos de produtos tóxicos, com respeito pelo ambiente que se irá refletir na saúde e qualidade de vida da população rural e urbana.

- As políticas de saúde pública são responsáveis pela criação de programas de promoção da alimentação saudável com a finalidade de orientar os consumidores, mas não devem esquecer o papel fundamental dos agricultores, que estão na base de todo o processo alimentar, produzindo alimentos, que se pretendem de qualidade, dando um valioso contributo à sociedade e influenciando favoravelmente a saúde pública.

- Evidências científicas permitem afirmar que a agricultura biológica é uma estratégia sustentável de promoção da saúde pública, pelo que se propõe a inclusão da agricultura biológica como indicador de saúde pública no grupo dos determinantes de Saúde.

- Finalmente considera-se fundamental investir na área da promoção da literacia em saúde com a finalidade de sensibilizar a sociedade para a importância da agricultura biológica como estratégia sustentável de promoção da saúde pública.

## 5. Conclusão

Este trabalho reúne evidências científicas relevantes que permitem afirmar que a agricultura biológica influencia positivamente a saúde pública.

A agricultura biológica é uma estratégia sustentável de promoção da saúde pública; pelo que se propõe a inclusão da agricultura biológica como indicador de saúde pública no grupo dos determinantes de saúde.

É fundamental investir na área da promoção da literacia em saúde, com o objetivo de sensibilizar a sociedade para a importância da agricultura biológica como estratégia sustentável de promoção da saúde pública.

Propõe-se que o modelo conceptual pictórico desenvolvido no âmbito deste trabalho seja amplamente divulgado e considerado um ponto de partida para a discussão à volta destas áreas tão atuais e com um potencial gerador de mudança e de ganhos para a saúde, no futuro, como a produção e consumo de alimentos biológicos.

Como investigação futura considera-se importante acompanhar e estudar a Implementação da Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica e, de algum modo, quantificar a obtenção de ganhos em saúde.

## 6. Referências Bibliográficas

AGROBIO.pt [Consultado em 10/01/2018]; Disponível em <http://www.agrobio.pt>

PRIBERAM - Dicionário da Língua Portuguesa – Alavanca, 2013 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <https://www.priberam.pt>

ANDERSEN H. *et al.* - Occupational Pesticide Exposure in Early Pregnancy Associated with sex-specific Neurobehavioral Deficits in the children at School age, 2015 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

APAOLAZA *et al.* - Eat organic – Feel good? The relationship between organic food consumption, health concern and subjective wellbeing, University of the Basque Country UPV/EHU, Bilbao, Spain, 2018 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em [www.elsevier.com/locate/foodqual](http://www.elsevier.com/locate/foodqual)

APN - Dieta Mediterrânica - um padrão de alimentação saudável, E-book nº34, 2014 [Consultado em 12/02/2018]; Disponível em <http://www.apn.org.pt>

ASCHEMANN-WITZELA *et al.* - Are organic consumers preferring or avoiding foods with nutrition and health claims? Aarhus University, Bartholins Allé, Denmark, 2013 journal [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em [www.elsevier.com/locate/foodqual](http://www.elsevier.com/locate/foodqual)

AZEVEDO, E. *et al.* - Promoção da Saúde, Sustentabilidade e Agroecologia: uma discussão intersectorial soc. Vol.20 no.3 São Paulo 2011 [Consultado em 12/02/2018]; Disponível em <http://www.scielo.br>

BARANSKI Marcin *et al.* - Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature; review and meta-analyses, 2014.

BACH-FAIG A. *et al.* - Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates, 2009.

BETTER FOOD AND NUTRITION IN EUROPE: a progress report monitoring policy implementation in the WHO; Denmark European Region; World Health Organization 2018

BIRKETT J. *et al.* - Endocrine disrupters in wastewater and sludge treatment processes / LEWIS PUBLISHERS, London New York Washington, D.C., 2003

BOGHOSSIAN NS *et al.* - BioCycle Study Group. Adherence to the Mediterranean diet and body fat distribution in reproductive aged women. Eur J Clin Nutr. Mar; 67(3):289-94, 2013



BONACCIO M. *et al.* - Moli-sani project Investigators. Adherence to a Mediterranean diet is associated with a better health-related quality of life: a possible role of high dietary antioxidant content. *BMJ Open*. 2013 [Consultado em 13/03/2018]; Disponível em <http://bmjopen.bmj.com>

BOTELHO G., Carapeto A., Caçador A., Paiva, A., Matos M., Domingos M.-E-Book Cereais integrais: integra-te na saúde! Edição digital. IPC - Instituto Politécnico de Coimbra, ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra, CERNAS - Centro de Estudos e Recursos Naturais Ambiente e Sociedade, Coimbra, 74 p., 2017

BRUNDTLAND REPORT - *Our Common Future*, 1987 [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <https://ambiente.wordpress.com>

CAIRUS, HF - Ares, águas e lugares - Textos Hipocráticos: O Doente, o Médico e a Doença. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005 [Consultado em 08/02/2018]; Disponível em <http://books.scielo.org>

CARTA-DE-OTAWA, 1986 [Consultado em 10/02/2018]; Disponível em <https://www.dgs.pt>

CHATZI L, KOGEVINAS M. - Prenatal and childhood Mediterranean diet and the development of asthma and allergies in children, *Public Health Nutr*, 2009 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

CASSAL B. V. *et al.* - Agrotóxicos: Uma Revisão de suas Consequências para a Saúde Pública; Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai - IDEAU -Campus Bagé, RS, Brasil, 2014 [Consultado em 13/02/2018]; Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/reget/article>

CIHI - Canadian Institute for Health Information. The health indicators project - Report from the Second Consensus Conference on Population Health Indicators. Ontário, 2005 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://www.cihi.ca>

CRISP, N. *et al.* - UM FUTURO PARA A SAÚDE, 2014 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <https://gulbenkian.pt>

CUNHA, A. *et al.* - The Future of Food: Environment, Health and Economy. Fundação Calouste Gulbenkian ed., 2013

DECLARAÇÃO DE ALMA-ATA - CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE, Alma-Ata, URSS, 1978

DELBET P. - *L'Agriculture et La Santé*, Editeur : LA VIE CLAIRE, 1946



DEMARIN *et al.* - Mediterranean diet in healthy lifestyle and prevention of stroke. Acta Clin Croat. 2011 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

DGS, 2005. Alimentação saudável [Consultado em 18/12/2017]; Disponível em <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/biblioteca/saude-e-doenca-alimentacao-saudavel>

DGS - Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável Padrão Alimentar Mediterrânico: Promotor de Saúde, 2016 [Consultado em 18/12/2017]; Disponível em <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/biblioteca>

DGS - Qualidade E Segurança [Consultado em 03/02/2018]; Disponível em <https://www.dgs.pt>

DGS - Qualidade E Segurança / Estratégia Nacional Para A Qualidade Na Saúde [Consultado em 03/02/2018]; Disponível em <https://www.dgs.pt>

DIÁRIO DA REPÚBLICA N.º 108/2016, Série II de 2016-06-06 - Áreas prioritárias da Saúde Despacho n.º 7433/2016 [Consultado em 19/01/2018]; Disponível em <https://dre.pt/web>

DIÁRIO DA REPÚBLICA, N.º 144 - 1.ª série - 27 de julho de 2017- Resolução do Conselho de Ministros n.º 110/2017 Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica e Plano de Ação para a produção e promoção de produtos agrícolas e géneros alimentícios biológicos [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://dre.pt>

DIÁRIO DA REPÚBLICA N.º 162/2017, Série II de 2017-08-23 - Estatuto para a Pequena Agricultura Familiar, Despacho n.º 7423/2017 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://dre.pt>

DRE.pt - Decreto-Lei n.º 37/2013 Regime das normas técnicas aplicáveis ao modo de produção biológico [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://dre.pt>

EPA - United States Environmental Protection Agency [Consultado em 02/03/2018]; Disponível em <https://www.epa.gov>

ESCRICH E. *et al.* - Olive oil, an essential component of the Mediterranean diet, and breast cancer. Public Health Nutr. 2011 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

ESTRATÉGIA NACIONAL DE COMBATE AO DESPERDÍCIO ALIMENTAR (ENCDA) e PLANO DE AÇÃO, 2017 [Consultado em 29/04/2018]; Disponível em <http://www.gpp.pt>

EUR-LEX - Estratégia comunitária em matéria de desreguladores endócrinos - Substâncias suspeitas de interferir com os sistemas hormonais dos seres humanos e dos animais, 2000 [Consultado em 05/03/2018]; Disponível em <http://eur-lex.europa.eu>

EUROPA.EU - Novas normas para a agricultura biológica: Declaração do comissário Phil Hogan Bruxelas, 2017 [Consultado em 10/02/2018]; Disponível em <http://www.ep.europa.eu>

EUROPEAN PARLIAMENT - Human Health Implications of Organic Food and Organic Agriculture Study December, 2016 [Consultado em 10/02/2018]; Disponível em <http://www.ep.europa.eu>

EUROPEAN FOOD AND NUTRITION ACTION PLAN 2015–2020 WORLD HEALTH ORGANIZATION Publications WHO Regional Office for Europe, Denmark, 2015

EUROSTAT.eu [Consultado em 10/01/2018]; Disponível em <http://ec.europa.eu/eurostat>

FAO.ORG - Agricultura Familiar [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <http://www.fao.org>.

FAO - Sustainable diets and Biodiversity - Directions and solutions for policy, research and action-2010 [Consultado em 24/02/2018]; Disponível em <http://www.fao.org>

FAO, Sustainable Diets and Biodiversity: Directions and Solutions for Policy, Research and Action. Proceedings of the International Scientific Symposium Biodiversity and Sustainable Diets United Against Hunger, 2012

FCNAUP, 2016. Roda da alimentação mediterrânica [Consultado em 14/01/2017]; Disponível em <https://noticias.up.pt/professoras-da-fcnaup-criam-roda-da-alimentacao-mediterranica>

FERREIRA, J. – As Bases da Agricultura Biológica- Tomo I – Produção Vegetal, Edibio, 2ª Edição, 2012.

FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN - O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia; Edição Fundação calouste Gulbenkian Abril de 2013

GEORGE, F. - Saúde Pública - Lisboa, 2011 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em [www.franciscogeorge.pt](http://www.franciscogeorge.pt)

GIL A. *et al.* - Cereals and bread: a duet of the Mediterranean diet for the prevention of chronic diseases. Public Health Nutr. Dec., 2011 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

GISLAINE G. *et al.* - Endocrine disruptors in the environment, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 2007 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <http://www.scielo.br>

GOETZKE B. *et al.* - Consumption of Organic and Functional Food. A matter of well-being and health? 2014 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

GREEN, LW, KREUTER MW. - Health - Promotion planning: an educational and environmental approach, 2nd ed. Mountain View, CA, Mayfield, 1991 [Consultado em 12/11/2017]; Disponível em <http://www.lgreen.net>

HENNIG *et al.* - The role of nutrition in influencing mechanisms involved in environmentally mediated diseases; Rev Environ Health; 2018

HOFFMAN *et al.* - Protective influence of healthful nutrition on mechanisms of environmental pollutant toxicity and disease risks - Concise Review - University of Kentucky, Annals of the New York Academy of Sciences; 2017

HOHENHEIM, 2000 [Consultado em 12/02/2018]; Disponível em <https://www.uni-hohenheim.de>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA I.P. - Causas de Morte 2015 Portugal, 2017 [Consultado em 30/04/2018]; Disponível em <https://www.ine.pt>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA I.P. - Saúde e despesa em saúde num Portugal envelhecido ESTEVENS, J. Revista de Estudos Demográficos, nº 56 - Artigo 3º- pág. 50; 2017 [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <https://www.ine.pt>

INFOAM.BIO [Consultado em 10/01/2018]; Disponível em <https://www.ifoam.bio>

INFOAM.BIO [Consultado em 02/03/2018]; Disponível em <https://maps.ifoam.bio/affiliates>

INFOAM, 2005.ifoam.bio [Consultado em 11/01/2018]; Disponível em <https://www.ifoam.bio>

INFOAM, 2008.ifoam.bio [Consultado em 11/01/2018]; Disponível em <https://www.ifoam.bio>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, I.P - AS PESSOAS 2016; Lisboa Portugal, 2018 [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <https://www.ine.pt/xportal>

LEEA *et al.* - Consumers' perceptions of organic food attributes and cognitive and affective attitudes as determinants of their purchase intentions toward

organic food - Florida State University, USA, 2014 [Consultado em 25/02/2018]; Disponível em [www.elsevier.com/locate/foodqual](http://www.elsevier.com/locate/foodqual)

LEI DE BASES DA SAÚDE - N.º 48/90, de 24/08, alterada pela Lei nº 27/2002, de 08/11 [Consultado em 10/03/2018]; Disponível em <https://dre.pt>

KICKBUSCH ILONA *et al.* - Navigating Health: The Role of Health Literacy, Suzanne Wait, Daniela Maag, 2005 [Consultado em 10/02/2018]; Disponível em <http://www.ilcuk.org.uk>

MÄDER P. *et al.* - Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming Science, 2002 [Consultado em 13/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

MAJEM S. *et al.* - Nutritional and cultural aspects of the Mediterranean diet. Int J VitamNutrRes., 2012.

MEDINA FX. - Food Consumption and Civil Society: Mediterranean diet as a sustainable resource for the Mediterranean area. Public Health Nutr. 2011 [Consultado em 06/03/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

MIE *et al.* - Human Health Implications of Organic Food and Organic Agriculture: A Comprehensive Review, 2017 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

MODELO DE GOVERNAÇÃO A 2020 – Plano Nacional de Saúde e Programas de Saúde Prioritários, 2017 [Consultado em 15/04/2018]; Disponível em <https://www.dgs.pt>

MONDINO G. - Modelos conceptuales y mentales Elementos para repensar la enseñanza y el aprendizaje, 2014 [Consultado em 12/02/2018]; Disponível em <http://www.uap.edu.ar>

MORENO J. - A SYSTEMATIC APPROACH TO PUBLIC HEALTH OPERATIONS AND SERVICES: Towards positive coordination with health care and other services, Andorra, 2011 [Consultado em 10/03/2018]; Disponível em <http://www.euro.who.int>

MULLER A. *et al.* - Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture *Nature Communications* volume 8, Article number: 1290, 2017 [Consultado em 29/04/2018]; Disponível em <https://www.nature.com>

NIKOS *et al.* - GLOBAL PERSPECTIVE STUDIES TEAM WORLD - Agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision ESA Working Paper No. 12-03 June 2012 Agricultural Development Economics Division Food and Agriculture Organization of the United Nations [Consultado em 29/04/2018]; Disponível em <http://www.fao.org/economic/esa>

NUTBEAM D. - Health Promotion Glossary - World Health Organization, 1998 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em [www.who.int/healthpromotion](http://www.who.int/healthpromotion)

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2008 - Relatório Mundial de Saúde 2008 - Cuidados de Saúde Primários - Agora Mais Que Nunca [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <http://www.who.int/eportuguese/publications>

PEDRO *et al.* - Literacia em saúde, dos dados à ação: tradução, validação e aplicação do European Health Literacy Survey em Portugal Rev Port Saúde Pública 2016;34:259-75 [Consultado em 10/02/2018]; Disponível em <http://www.elsevier.pt>

PÉREZ-MARTÍNEZ *et al.* - Mediterranean diet rich in olive oil and obesity, metabolic syndrome and diabetes mellitus. Curr Pharm Des. 2011 [Consultado em 12/03/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

PHILIPPE G. *et al.* - Neurobehavioural Effects of Developmental Toxicity, 2014 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

PISCOPO S. - The Mediterranean diet as a nutrition education, health promotion and disease prevention tool. Public Health Nutr. 2009 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

PLANO NACIONAL DA SAÚDE 2011-2016 - Estratégias para a Saúde - Indicadores e Metas em Saúde - Ministério da Saúde [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <http://pns.dgs.pt>

PLANO NACIONAL DE SAÚDE 2011 2016 - Visão, modelo conceptual e estratégia de elaboração 2010 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <http://pns.dgs.pt>

PLANO NACIONAL DE SAÚDE 2012-2016 Versão Resumo (Maio 2013) Plano Nacional de Saúde 2012-2016 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <http://pns.dgs.pt>

PLANO NACIONAL DE SAÚDE REVISÃO E EXTENSÃO A 2020 MAIO 2015 DGS [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://www.dgs.pt>

PONTELLI *et al.* - Impact on human health of endocrine disruptors present in environmental water bodies: is there an association with obesity? Universidade de São Paulo, Brasil, 2015 [Consultado em 03/03/2018]; Disponível em <http://www.scielo.br>

PORTUGAL2020-Novo-estatuto-para-pequena-agricultura-familiar [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://www.portugal2020.pt>

PLANO DE ATIVIDADES DA DGS - 2017 [Consultado em 16/01/2018]; Disponível em <https://www.dgs.pt>

PRETTY, R. *et al.* - An Assessment of the Total External Costs of UK Agriculture - Agricultural Systems, 2000 [Consultado em 13/02/2018]; Disponível em <http://www.thefightside.com>

PUBLIC HEALTH MAGAZINE - Centennial issue of Yale, 2015[ Consultado em 10/03/2018]; Disponível em <https://news.yale.edu>

QUIGLEY *et al.* - How To Cite This Publication - 2006 Health Impact Assessment International Best Practice Principles. Special Publication Series No. 5. Fargo, USA: International Association for Impact Assessment [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://activelivingresearch.org>

REGULAMENTO (CE) N.º 834/07, de 28 de Junho - Para a produção biológica e rotulagem [Consultado em 10/01/2018]; Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/Lex UriServ>

RELATÓRIO ANUAL SOBRE O ACESSO A CUIDADOS DE SAÚDE NOS ESTABELECIMENTOS DO SNS E ENTIDADES CONVENCIONADAS (2015), (lei nº 15/2014, de 21 de março) - julho de 2016 [Consultado em 09/02/2018]; Disponível em <https://www.sns.gov.pt>

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS n.º 110/2017, Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica Diário da República, 1.ª série - N.º 144 - 27 de julho de 2017 [Consultado em 10/01/2018]; Disponível em <https://dre.pt>

RODRIGUES *et al.* - A New Food Guide for the Portuguese Population: Development and Technical Considerations, Journal of Nutrition Education and Behavior, Volume 38, Number 3, 2006.

SAYÃO, L. F. - Modelos teóricos em ciência da informação: abstração e método científico. Ciência da Informação, Brasília, v. 30, n. 1, p. 82-91, jan./abr. 2001.

SÍCOLI, J. L.; NASCIMENTO, P. R. - Promoção de saúde: concepções, princípios e operacionalização, Botucatu Feb. 2003 [Consultado em 12/12/2017]; Disponível em <http://www.scielo.org/scielo>

SILVA *et al.* - A sustainability rereading of agrarian production on systems, Universidade Católica Dom Bosco, Mato Grosso do Sul, Brasil; 2017

SIQUEIRA, S.L., KRUSE, M.H. - Agrotóxicos e Saúde Humana: Contribuição dos Profissionais de Saúde - Artigo de Revisão Universidade Federal Rio Grande do Sul, 2008 [Consultado em 15/02/2018] <http://www.scielo.br>

SNS, 2016 - Relatório Anual Sobre o Acesso a Cuidados de Saúde nos Estabelecimentos do SNS e Entidades Convencionadas (2015) (Lei Nº 15/2014, De 21 De Março) - Julho De 2016 [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <https://www.sns.gov.pt>



SOEIRO P. *et al.* - Disruptores Endócrinos, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal, 2014 [Consultado em 04/03/2018]; Disponível em <https://estudogeral.sib.uc.pt>

SOUSA A., AZEVEDO E. *et al.* - Alimentos Orgânicos e Saúde Humana: Estudo Sobre as Controvérsias. Rev. Panam Salud Publica. 2012;31(6) [Consultado em 12/02/2018]; Disponível em <https://www.scielosp.org>

STOLZE, M. *et al.* - Organic Farming in Europe: Economics and Policy Volume 6 The Environmental Impacts of Organic Farming in Europe Stuttgart [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <https://www.uni-hohenheim.de>

SUSTAINABLE DEVELOPMENT [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <http://www.un.org/>

TOWARDS A HEALTHIER, MORE SUSTAINABLE CAP European Public Health and Agriculture Consortium (Ephac) Position on “The Future of the Common Agricultural Policy”, 2013

UNRIC.ORG Objetivos De Desenvolvimento Sustentável [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <https://www.unric.org/pt>

VESENTINI, J. WILLIAM; VLACH, VÂNIA - Geografia Crítica – volume 1 13ª edição – Editora Ática, 2000.

WHO, 1946 - Conceito de Saúde; [Consultado em 03/02/2018]; Disponível em <http://www.who.int/features/qa/health-promotion>

WHO.int,1998 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <http://www.who.int>

WHO, 2000 - Munich Declaration: Nurses and midwives: a Force for Health, 2000 [Consultado em 15/02/2018]; Disponível em <http://www.euro.who.int>

WHO, 2008 - Human Rights, Health and Poverty Reduction Strategies. Geneva: United Nations Human Rights and World Health Organization [Consultado em 06/02/2018]; Disponível em <http://www.who.int>

WHO, 2014 - Doenças crônicas não transmissíveis [Consultado em 12/01/2018]; Disponível em <http://www.who.int/features/qa/health-promotion>

ZHU Y CHEN H. *et al.* - Genetic Diversity and Disease Control in Rice, 2000 [Consultado em 12/02/2018]; Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>